

# **SZAKDOLGOZAT**

**Ollári Domonkos  
2024**

**MAGYAR AGRÁR- ÉS ÉLETTUDOMÁNYI EGYETEM**  
**SZŐLÉSZETI ÉS BORÁSZATI INTÉZET**  
**BUDAPEST**

A Bag in Box csomagolástechnika elterjedése és felhasználási körülményei a borászatban

Ollári Domonkos

Szőlész- és borász mérnöki szak

Készült a Borászati Tanszéken

Tanszéki konzulens: dr. Nagy Balázs

Budapest, 2024.04.20.

---

tanszékvezető/szakirányfelelős

---

konzulens

# TARTALOMJEGYZÉK

|                                                          |           |
|----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>TARTALOMJEGYZÉK .....</b>                             | <b>1</b>  |
| <b>1 BEVEZETÉS .....</b>                                 | <b>3</b>  |
| <b>2 SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS .....</b>                   | <b>5</b>  |
| 2.1 BORÁSZATI CSOMAGOLÓANYAGOK .....                     | 5         |
| 2.2 HORDÓK .....                                         | 6         |
| 2.3 BOROSÜVEG .....                                      | 8         |
| 2.4 ACÉL ÉS ALUMÍNIUM DOBOZOK .....                      | 9         |
| 2.5 TETRA PAK .....                                      | 10        |
| 2.6 PET PALACKOK .....                                   | 10        |
| 2.7 BAG-IN-BOX.....                                      | 11        |
| 2.8 A CSOMAGOLÓANYAGOK KÖRNYEZETRE GYAKOROLT HATÁSA..... | 13        |
| 2.9 A CSOMAGOLÁSI MÓDSZEREK ÖSSZEHASONLÍTÁSA.....        | 14        |
| <b>3 ALKALMAZOTT KUTATÁSI MÓDSZEREK ELMÉLETE .....</b>   | <b>16</b> |
| 3.1 PIACKUTATÁS.....                                     | 16        |
| 3.2 KVANTITATÍV MÓDSZEREK .....                          | 17        |
| 3.3 KVALITATÍV MÓDSZEREK.....                            | 17        |
| <b>4 ANYAG ÉS MÓDSZER.....</b>                           | <b>19</b> |
| 4.1 PIACKUTATÁS.....                                     | 19        |
| 4.2 KÉRDŐÍVEK ELEMZÉSE .....                             | 19        |
| 4.3 BORKÓSTOLÓ – ÉRZÉKSZERVÍ BÍRÁLAT .....               | 20        |
| 4.4 KÉMIAI ELEMZÉS (LABORATÓRIUMI ADATOK ELEMZÉSE) ..... | 20        |
| <b>5 EREDMÉNYEK.....</b>                                 | <b>23</b> |
| 5.1 PIACKUTATÁS EREDMÉNYE.....                           | 23        |
| 5.2 KÉRDŐÍV EREDMÉNYE .....                              | 26        |
| 5.3 BORKÓSTOLÓ – ÉRZÉKSZERVÍ BÍRÁLAT EREDMÉNYE .....     | 31        |
| 5.4 ANALITIKAI VIZSGÁLATOK EREDMÉNYE .....               | 34        |
| <b>6 ÖSSZEFOGLALÓ.....</b>                               | <b>48</b> |
| <b>7 IRODALOMJEGYZÉK .....</b>                           | <b>50</b> |

|          |                                      |           |
|----------|--------------------------------------|-----------|
| <b>8</b> | <b>MELLÉKLETEK.....</b>              | <b>52</b> |
| 8.1      | KÉRDŐÍV KÉRDÉSEK .....               | 52        |
| 8.2      | ANALITIKAI EREDMÉNYEK .....          | 56        |
| 8.3      | BORÁSZATOK KÍNÁLATA (2023) .....     | 57        |
| 8.4      | BORKÓSTOLÓ BÍRÁLATI LAP (MINTA)..... | 58        |

# 1 BEVEZETÉS

A borászat egy olyan csodálatos szakma, amely során a szakember a növények értő gondozásától kezdve egészen a pohárba töltésig végig kíséri a folyamatot. A termőföld előkészítése, az ültetvény kialakítása, a megfelelő alanyok és oltványok kiválasztása, az oltás és nemzés mind a terepmunkához kapcsolódó folyamat, ami még csak az első lépés. Ezt követi a szüretelés, ami a borász legmagasztosabb ünnepe, majd egy újabb fejezet kezdődik. A bor előállítása során a tárolás, a kezelés, az erjedési folyamatok nyomon követése, a bor stabilizálása majd vizsgálata az, amikor a termelő munka minősége testet ölt folyékony állagban. Így születik a bor. Ezen a hosszú úton a legmagasabb minőség eléréséhez mérnöki precizitás, elhivatottság és alaposág, valamint művészi szintű odaadás és igényesség szükségeltetik.

Sokan csak ezt tekintik a borászatok feladatának, viszont ekkor még a végtermék nem jutott el a fogyasztókig. A harmadik fejezet az úton a disztribúció, a csomagolás és az eladás, amely bár közel sem olyan magasztos folyamat, szerves részét képezi a munkának, így határozottan mondhatjuk, hogy alulértékelt a borászat világában.

Szakedolgozatom témája a borászati disztribúció egy sarkalatos része, a csomagolóanyagok vizsgálata, valamint azok technológiai szerepe és megítélése. Amellett, hogy megvizsgálom a különböző csomagolóanyagokat és azok előnyeit-hátrányait, különös figyelmet fordítok az alternatív csomagolási módszerekre, kiemelve közülük a Bag-in-Box-ot, mint a leginkább gazdaságos és környezettudatos megoldást.

A borászati alternatív csomagolóanyagok széles köre elérhető a hétköznapiakban, melyek hosszú fejlődés útján alakultak ki. Ennek az evolúciós folyamatnak ma egy olyan korszakát éljük, ahol a környezettudatosság, a méretgazdaságosság, hatékonyság a korábbiaknál nagyobb dominanciát szerzett.

Szakedolgozatom szakirodalmi áttekintése során bemutatom a piacon elérhető különböző csomagolástechnikákat, azokat összehasonlítom figyelembe véve a megjelenés és megítélés kérdéskörét is, valamint a borra gyakorolt hatásukat és környezetvédelmi szempontokat egyaránt. Ezt egy rövid történelmi áttekintéssel kezdem, ahol a csomagolás evolúcióját ismertetem, majd bemutatom az alternatív csomagolóanyagokat, köztük a Bag-in-Box technológiát, előnyeiket és hátrányaikat, kialakulásukat, valamint a hulladékkörforgást és a csomagolástechnológia ökológiai lábnyomát.

A szakirodalmi áttekintésem zárásaként ismertetem azokat a kutatási módszereket, melyeket alkalmazni fogok dolgozatom gyakorlati vizsgálata során: a piackutatás fontosságát és a kvalitatív, kvantitatív adatgyűjtés szerepét és hasznát. Mindezeket a szakirodalom szintetizálásával, az elméletek és korábbi vizsgálatok összehasonlításával teszem, hogy a lehető legszélesebb nézőpontot alakítsam ki a téma kapcsán.

Az irodalmi áttekintésem után primer kutatást folytatok, melyeket a megszerzett tudásra és tapasztalatra alapozva végzek el. Jelenleg a borászat kereskedelmi szegmensében tevékenykedem, gyakran látogatok pincészeteket, így első kézből tudok információkat adni a viszonteladók szerepét és helyzetét tekintve. Statisztikai eszközökkel és piackutatással a borászok kereskedelmi forgalmi adatait elemzem, emellett kérdőíveket fogok összeállítani, ami a fogyasztók megítélésének vizsgálatára fókuszál a különböző alternatív

csomagolástechnológiákkal kapcsolatban, emellett pedig egy több résztvevős érzékszervi bírálatot fogok folytatni, amelyben szakemberek és lelkes fogyasztókat egyaránt bevonok, hogy kiderüljön érezhető különbség van-e a különböző csomagolású, de azonos termékek között.

Szakdolgozatom hipotetikus vizsgálata konkrétan arra irányul, hogy a gazdaságosság, disztribúciós előnyök és környezettudatosság terén is kimagasló Bag-in-Box miért nem annyira elterjedt, mint amennyi előnyt hordoz magában.

Ezt a kérdést viszont nem lehet kizárólag gazdaságossági szempontok mentén vizsgálni, hiszen maga a kulturált borfogyasztás egy kulináris program, amely örömet és élményt nyújt a fogyasztók számára. A fogyasztók benyomása, a borászok tapasztalata és a viszonteladók közbenső szerepe egyaránt fontos ebben a folyamatban, továbbá ne felejtjük el magát a bort, hiszen a disztribúciós folyamatok során lezajló kémiai reakciók vizsgálata is elengedhetetlen, tehát az, hogy milyen hatást gyakorol a borra maga a csomagolás.

Célom, hogy átlátható és reális képet fessek arról, hogy milyen különbségek vannak a csomagolóanyagok között és milyen a piaci megítélése az alternatív megoldásoknak – kiemelve közülük a Bag-in-Box-ot.

## 2 SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

### 2.1 Borászati csomagolóanyagok

A borászok és bortársaságok körében nem hiába terjedt el a „tudományos borászat” kifejezés. A legmodernebb eszközökkel vizsgálják a szőlők fejlődésének és borok kémiai reakcióinak folyamatát, patikamérlegre helyezve a folyamatot a tökéletesség üldözésének érdekében. Nincs ez másképp a disztribúció és csomagolástechnológiák terén sem. Mióta bort gyártanak számtalan palackozási és zárási módszer létezik, melyek az oxidációs folyamatok magakadályozását szolgálják. (BARBER, 2010)

A mai értelemben vett általános csomagolás, azaz a parafadugózott üvegpalackok a XVII. században jelentek meg. Az igazi elterjedését a XIX. század vége - XX. század eleje hozta el, mikor az európai polgári fogyasztói réteg kulturált borfogyasztási szokásai szerint megjelent az igény, hogy kisebb, asztalra helyezhető mennyiségű mutatós fogyasztási cikként jelenjen meg a bor. (WORK, 2018) Ezáltal könnyebben eljutott nagyobb rétegekhez és az adagot tekintve praktikus „egy estés” fogyasztási mennyiségekben vált elérhető szélesebb közönség számára, így a városi lakosság hozzájutott távolabbi borvidékek kínálatához is. Ez a fejlődési folyamat kéz a kézben járt a borászati disztribúciós hálózatok és a csomagolástechnológia fejlődésével, hiszen a magas minőséget fenntartani kívánó borászoknak alapvető célkitűzésévé vált, hogy a készre kezelt borok módosulás (minőségvesztés) nélkül jussanak el a fogyasztókhoz. Tudott, hogy „csapra vert” hordók folyamatosan veszítenek minőségükből és a nem megfelelő tárolás és palackozás végeredménye az, hogy nem pincei minőségű bor jut el az asztalra. (WORK, 2018)

A hordóban tárolás sem újkeletű módszer, a Bizánci birodalom idejében már elterjedt megoldásként működött, könnyen hozzáférhetővé és szállíthatóvá téve ezáltal a bort. A hordó előnye a fa különböző tulajdonságaiból adódó rugalmasságuk, tömörségük, biztonságuk volt. (TWEDE, 2016) Ma már hasonlóképp elterjedt az acélhordók használata, megbízhatóságuk, élettartamuk és környezeti hatásokra történő kisebb reakciójuk végett, továbbá ezekben a legkönnyebb reprodukálni azokat a különböző kémiai folyamatokat, amelyek az érés során lezajlanak a készítés közben. (TWEDE, 2002)

A hordók és borosüvegek után a XX. század közepétől a gyártástechnológiai folyamatok átalakulása új, alternatív csomagolási módszereket és anyagokat hozott a borászat világába. Az 1930-as években jelentek meg az acél dobozok, ezt követte a Tetra Pak és az alumínium dobozok, majd a Bag-in-Box és a PET palackok. (THOMPSON, 2010) A következő alfejezetekben a tárolási és csomagolási módszereket ismertetem, majd hasonlítom össze.



1.ábra: Borok tárolásának és csomagolásának fejlődése.

*Forrás: Saját készítés – Thompson 2010 alapján*

## 2.2 Hordók

Az első fahordók üreges rönkökből készültek, melyet különböző bőrökkel és fa elemmel zártak le, de a faanyagok egyre pontosabb megmunkálásával a hordókészítés mára művészi szintig emelkedett. (WORK, 2024) Alapvetően kialakításukból adódóan a nagy mennyiségben történő biztonságos szállítás volt a hordók legnagyobb előnye más módszerekkel szemben. Ahogy keményebb faanyagok váltak megmunkálhatóvá, úgy tartósságuk, élettartamuk és a faanyag jellemzőinek kihasználása révén szélesebb körben elterjedt az élelmiszeriparban. Hordókban nem csak bort (illetve folyadék állagú termékeket) szállítottak, hanem szárazárut, fűszereket, de még kozmetikai szereket is. (WORK, 2024)

Az alkoholok tárolásánál azonban egy további szempont is dominált. A hordókban tartó hosszú távú tárolással befolyásolni tudták a benne érlelt alkoholos italok ízének jellegét. A szeszesitalok fahordóban történő érlelési folyamata bizonyítottan megváltoztatja annak kémiai tulajdonságait, ezáltal hatást gyakorol a késztermék ízérzetére. (Carpena et.al., 2020) Ez a folyamat annak köszönhető, hogy az oxigén a hordóba képes jutni, ami az érlelési folyamat során oxidációs hatást fejt ki a benne tárolt folyadékokra. Ezt a bonyolult kémiai reakciót számos tényező befolyásolja, mely a hordó kialakításával van összefüggésben. A faanyag, a fa nedvessége, életkora, a hordó mérete, a belső térfogat, de még a rudak száma és vastagsága is hatással van a végeredményre. (Carpena et.al., 2020)

A borok hordós tárolása továbbá lehetővé teszi a borban keletkező üledék elkülönülését. A borban kialakuló üledék fontos szerepet játszik a bor fejlődésében, stabilizálja a folyamatokat, tannint bocsát ki, a bor tisztaságát és színét befolyásolja. Ezek mind különlegesebbé, ízletesebbé teszi a bort, továbbá az élettartamát tartósságát is javítja. (Carpena, et.al., 2020)

A hordók előállítását ma már nem csak kézi megmunkálással, hanem gépi gyártással is történik. A hordók méretét tekintve hazánkban leginkább elterjedt méretek a kishordók (50-100l űrtartalom), a Gönci hordó, mely ma egységesen 136 liter, régen 100-200 liter között változott. A „Göncik, a Félgöncik” desztinációktól függően kisebb eltéréseket mutatott, de kialakulásukat és eredetiségük a tokaji borvidékhez kötik. A barrik (barrique) hordók mérete 225-500liter közötti. A nagyobb pincészeteknél ezek a hordóméretek a legelterjedtebbek. Az Ászok hordók űrtartalmukat tekintve pedig 1000-5000 literesek voltak. A termelői tapasztalatok azt mutatják, hogy a barrik tölggyfa



hordók rendelkeznek az ideális felület aránnyal az oxidációs folyamatokhoz, a hordókban történő érlelés, a méretükből adódó arányosság és a tisztán tartásuk is kimagasló a többi mérethez képest. (TÓTH, 2003)

Fontosnak tartom megemlíteni az INOX acél bortartályokat, mert kezelésük, tisztán tartásuk és főként súlyuk miatt a borászok körében egyre népszerűbb, a pincelátogatások során egyre többet találkozhatunk velük. Az acélhordós borászat során a folyamatokat és kémiai reakciókat más módon kell szabályozni, például a fahordós ízhatást úgynevezett chipsek segítségével érik el, melyet a borhoz adnak. (BARÓCSI, 2018 a) A borok adalékolását tekintve uniós szabályozások vannak, amelyek aprólékosan kidolgozott irányelvek mentén határozzák be azt, hogy mit tekintünk organikus és bio borászatnak (UZONYI, 2020), a szakmai megítélés terén és a modernizációs folyamatok azt mutatják, hogy egyre nyitottabbak a borászok is rugalmasabbak ezen a téren, hiszen a magas minőség fenntartása és a hagyománytisztelet gyakran nem jár kéz a kézben. Ezen téma egy külön szakdolgozatnyi terjedelemmel való boncolása is csak felületes elemzést adna, de a hordók terén zajló paradigmaváltás ennek ékes példája.



2. ábra: Gönci és Inox hordó

*Forrás: Google pictures*

A bor hordóban tárolásának ideje függ a bor fajtájától és a borász elképzelésétől a végeredményről. Abban az esetben, mikor ezek a domináns szempontok, borászat-művészetről beszélhetünk. Mikor a logisztikai folyamatok határozzák meg, akkor inkább gyártástechnológiai folyamatról, ahol az optimumra törekednek. Mindkettőnek megvan a maga előnye és célközönsége egyaránt. Fontos szempont az is, hogy egy hordó esetében hány letöltéssel számolnak. Egy hordóban minél többször tárolnak újra bort, annál kisebb hatása van a domináns hordóíznek. Gyakran néhány letöltés után is hordót cserélhetnek a borászok, míg ez az INOX hordókra nem jellemző. A fahordó alapvetően drága, ezért ez is egy megfontolandó szempont. (BARÓCSI, 2018, b).

## 2.3 Borosüveg

A borosüveg a leggyakrabban használt és legnépszerűbb csomagolóanyag a borászati disztribúció terén. Ezt nem csak szakirodalmi elemzésem, hanem statisztikai piackutatásom is alátámasztja, melyet a dolgozatom későbbi részében részletesen ismertetek.

A borosüveg alapanyag olcsó kvarchomok, amely kifejezetten magas, közel 2000°C hőfokon megváltoztatják a molekuláris szerkezetét, majd új formát adnak neki (felolvasztják, edzik, formálják, meg megszilárdul kihűlés közben) (Grainger és Tattersall, 2005). A borosüveg legnagyobb előnye, hogy jól védi a bort, ezáltal hosszútávon magas minőségét fenn lehet tartani a jó minőségű nedűnek. Bár tény, hogy más tárolóeszközök (főleg az alternatív tárolási módok) gazdaságosabbak és logisztikai szempontból előnyösebbek, nem képesek úgy védeni a bort az oxigéntől, mint az üvegpalack, az oxigénnel való reakció pedig a bor öregedéséhez, tehát a minőségének romlásához vezet. (Grainger és Tattersall, 2005)

A borosüvegek esztétikus megjelenésűek és karcsú formájúak. Ez is hozzá segítette a borkedvelő társadalmat ahhoz, hogy a borosüvegről egyenesen asszociáljon a borra (és a habzó borra). Különböző formájú/fajtájú borosüvegekkel találkozhatunk. Az alábbi ábrán (3.ábra) látható leggyakoribb borosüvegfajták és elnevezésük. (FIRSTLEAF, 2024)



3.ábra: Borosüveg legjellemzőbb formái

*Forrás: Firstleaf – Wine School – Bottle Shapes*

Mindegyik stílusjegyében az elegancia és a karcsú nyak jelenik meg, ami már nem csak esztétikai kérdés, hanem tárolási, palackozási és zárási szempontból is fontos. Egyes borfajták hosszú távú tárolása szempontjából nem mindegy, milyen formájú palackban tárolják. Egy példa a sok közül: A Burgundi palackok a tájegység jellemző szőlői számára ideálisak (pl.: Pinot Noir), amelyek a kecsesen érő borok tárolásához ideálisak. Itt elhanyagolható mennyiségű üledék képződik, így a meredek nyak ejtés helyett ferde vállakkal fut ki a dugóig a borosüveg. (FIRSTLEAF, 2024)

Az üvegek zárása is fontos kérdés. A két legjellemzőbb megoldás a dugók és a kupakok. A natúr parafa dugó a paratölgy kérgéből készül és a leggyakoribb és egyben legrégebbi borospalack záró forma. A parafa termelés és gyártás hazája Portugália. Az ipari parafa termelés jelentős piac a portugál gazdaságban, olyannyira, hogy a közelmúltban egyre népszerűbb szintetikus dugók elterjedése a gazdasági eredményre is negatív hatást gyakorol. (KERR, 2022) A parafa dugó legnagyobb előnye, hogy oxigén áteresztő képessége révén a bort folyamatosan kondicionálja, „öregbíti” ezáltal „nemesíti”. Ez a természetes folyamat jó hatással van rá, de a parafa gyártásánál nem lehet tökéletesen egységesíteni az összetételét, így a parafa dugónak megvan az a veszélye, hogy eltérő oxidációs folyamatok miatt bizonyos esetben túlzott oxidációt, vagy ellenkezőképp redukciónak okoz a borban, ami a minőség romlásához vezet. (Varga és Rácz, 2004)

A másik veszély a parafa dugó pórusai között megtelepülő baktériumok, mely úgynevezett „dugósságot” okoz, penészes szagot adva a bornak. Ezzel szemben a szintetikus dugók többféle műanyag kompozitból előállított záróelemek, melyeknél pont a bor levegőztetésének kialakítása okozza a legnagyobb problémát. Ez a terület folyamatosan fejlődik, biztosan idővel tökéletes helyettesítő termékként veheti fel a versenyt a hagyományos parafa dugókkal. (BARÓCSI, 2018 b)

A csavaros kupakok elterjedése is egyre szélesebb, ez viszont más típusú üveg kiképzést igényel, ami bonyolultabb öntőformát és precízebb eljárást igényel. (BARÓCSI, 2018 b) A szakirodalmi kutatásom során azt tapasztaltam, hogy míg a hagyománytisztelet miatt a francia és az európai piacon továbbra is a hagyományos parafa dominál, addig a modernebb szemléletű piacokon (amerikai, ausztrál) már a szintetikus és a csavaros kupakok kapnak több teret. (Borháló, 2022)

A szakirodalom szintetizálása során egy érdekes kutatást találtam (Baiano, et al., 2015), ami alátámasztotta, hogy bizonyos vegyületek az üvegpalackokban tárolva tovább megmaradnak, mint más csomagolásban. Primer kutatásom során egy kóstolóval azt is meg fogom vizsgálni, (bizonyítani vagy cáfolni), hogy az eltérő csomagolások – kifejezetten a palackos borok és a Bag-in-Box - közötti különbség ízleléssel is érezhető érzékszervi változásokon megy-e át, vagy csak laboratóriumi vizsgálatokkal mutatható ki az eltérés.

## 2.4 Acél és alumínium dobozok

A bor dobozos kereskedelme az első alternatíva volt a borosüvegek piaca után. Az elsők bádóg, ónozott acél, krómozott acél dobozok voltak, majd ezt követően jelent meg az alumínium doboz, mely ezek közül a legelterjedtebb lett és azóta is maradt ebben az előkelő pozícióban. (THOMPSON, 2010)

A fém doboz veszélye, hogy minimális behatásra is hamar reakcióba lép az oxigénnel, így létjogosultsága csak tökéletes zárással és kis űrtartalommal lehetséges. Ma már a dobozok belső falát speciális bevonattal kezelik, hogy csökkentsék ezt a hatást. Az alumínium dobozok alapvetően könnyen összenyomhatók, ezért szükséges a belső nyomás kialakítása. Mivel a szénsavas üdítőknél ez természetes, ezért a borok esetében egy külön szénsavtartalom növelő eljárással kell kezelni a bort, hogy ne essen össze magától a doboz. (THOMPSON, 2010)

Mindezek ellenére az alumínium dobozok mellett számos előnyös tulajdonság is felsorolható: újrahasznosítás terén kiemelkedő, könnyű, nem szennyeződik a bor, alacsony gyártási költsége van, nem törik, iható a dobozból és rekeszelt szállítása gazdaságos.

A fentiekből adódóan viszont kisebb űrtartalomnál a leggazdaságosabb megoldás 1,5-5dl mennyiség között. A dobozos bor tehát akkor előnyös, ha rövid távon és kis mennyiségben tároljuk. Hosszú távon a bor kémiai reakciók végett elveszti karakterét és minőségi romlásnak indul. (Ruggeri, et al. 2022)

## 2.5 Tetra Pak

A Tetra Pak egy többrétegű csomagolóanyag, amely külső réteg karton, a közbenső réteg polimerek, a belső pedig alumínium. A karton szilárdságot és stabilitást ad, könnyebbé teszi a külső márkajelzések elhelyezését, jól kezelhető felület. A polimer réteg védelmet biztosít a benne lévő folyadéknak, legfőbbképpen a külső nedvesség ellen véd, továbbá erre van felhordva a belső vékony alumínium fólia réteg, amely fényvédő és oxigén ellenálló réteggént funkcionál. Ez az összetétel egy biztos kémiai gátat ad a külső behatások és a termék közé. A zárást tekintve perforált téphető nyílás és műanyag kupak a legjellemzőbb megoldás (borok esetében az utóbbi), mindkettő biztonságos és kényelmes. (PÉTER, 1997)

A Tetra Pak logisztikai előnyekkel is rendelkezik, szállítása könnyű, tárolása praktikus, jól feltölthető vele a rendelkezésre álló tér. Hasznosságát, praktikumát és számtalan előnyét az élelmiszeripar több szegmensében bizonyította már, de a borászat területén csak a kétezres években jelent meg. Ennek oka, hogy egy speciális borok tárolásához idomuló Tetra Pak Prisma nevű csomagolást ekkor fejlesztették ki, csökkentve a bor környezeti kitétséjét. (Thompson-Witrick, et.al., 2021).

## 2.6 PET Palackok

A PET palack, azaz polietilén-tereftalát palack a világ leggyakrabban használt csomagolóanyaga a folyadékoknál. Értelemszerűen ezt az ásványvizek és üdítők teszik ki jellemzően, ehhez képest elhanyagolható minden további ital és üdítő. A PET palack törhetetlen, rugalmas, ellenálló, könnyű és nagy tisztaságú. Emellett – amely borászat szempontjából is előnyös tulajdonság – oxigénzáró és nedvesség ellen jól véd, amit már a 80'-as években bizonyítottak. (OUGH, 1987)

A PET palackok újrahasznosítása terén rengeteg fejlődés történt a kétezres években. Korábban a maradványok miatt nem tudták kellő hatékonysággal tisztítani és újrahasznosítani a PET származékokat, de a technológiai fejlődések révén mára már ezen a téren áttörést értek el és a PET palackok újrahasznosítása tízszerelése nőtt 1990 és 2020 között. (Pinter, et.al., 2021.)

A korábban említett kutatás (Baiano, et al., 2015) során azt is vizsgálták, hogy a PET palackokban való tárolás milyen hatást gyakorolnak a borra. Ebből a tanulmányból egyértelműen látszik, hogy a borok tárolására nem a PET palack az ideális megoldás, ha minőségi és hosszútávú tárolási módszert keresünk. A vizsgálatok

alátámasztották, hogy a bor máshogy fejlődött, mint az üvegbe csomagolt társa. Az öregedést mutató vegyületek növekedtek, míg az aromák megtartásáért felelős vegyületek száma csökkent. (Baiano, et al., 2015) Ez pont ellentétes hatás, mint amit a borászok várnak a csomagolt terméktől.

Továbbá az is kiderült, hogy az új PET palackok esetében még aktívabbak ezek a kémiai reakciók, mint a már újrahasznosított PET esetében, viszont a kísérleti eredmények összegzésénél kihangsúlyozták a kutatók, hogy ez érzékszervi – ízlelési – vizsgálat során nem tapasztalható különbség az első 6 hónapban, tehát a PET egy jó alternatíva, ha rövid távú tárolásról beszélünk.

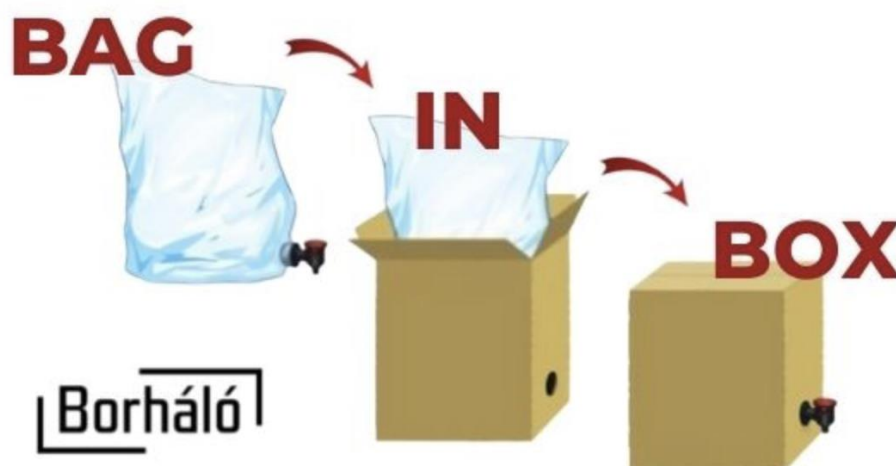
Megfigyeltek különbségeket különböző borfajták között is. A fehérborok ízvegyületei például gyorsabban produkáltak az érzékszervi vizsgálaton az elváltozást, míg a vörösborok esetében érzékszervi változásokat nem figyeltek meg, de savasságuk megváltozott. (Baiano, et al., 2015)

## 2.7 Bag-in-Box

A kétezres évek elejétől kezdve egyre nagyobb szerepet kapott a borászok körében az alternatív csomagolóanyagok közül azok a megoldások, melyek a környezettudatosság és hatékonyság irányába mozdították el a szakmát. Ezek a csomagolási megoldások viszont nem tudták levetkőzni magukról azokat a régi pejoratív berögződéseket, amik a múltból maradtak fenn. Régen az első osztályú boroktól elmaradó, nem palackozásra szánt végtermékeket a borászok olcsóbb áron, nagyobb kiszerelesben kezdték forgalmazni, különböző tároló edényekben. A világ egyik fele (Ausztrália, Svédország, Egyesült Államok) már túllépett ezen a megközelítésen, mi sem bizonyítja ezt legjobban, minthogy a „bor hazájában” a francia piacon a Bag-in-Box forgalma felveszi a versenyt a palackozott borokkal. (Borháló, 2022)

Kijelenthetjük, hogy a méretgazdaságosság, a fenntarthatóság és a környezettudatosság hármasságában egyértelmű a Bag-in-Box előnye a többi megoldáshoz képest. Mindezt a csapos kiszereles kényelmet és élményt nyújt a fogyasztók számára.

A Bag-in-Box, ahogy a neve is mutatja dobozos bor, ami polietilén aromazáró zacskóban helyezkedik el, rajta egy csappal, amit a dobozból kihúзва kényelmes és önzáró módon lehet fogyasztani és tárolni. (4.ábra)



4.ábra: Bag-in-Box

Forrás: Borháló Blog <https://www.borhalo.com/blog/bag-in-box-tenyek-es-tevhitek-a-dobozos-borrol>

A kiszerelése és praktikuma révén hamar elismertségre és elfogadottságra tett szert szakmai berkekben, de a hétköznapi polgári borfogyasztás még nem tekinti sajátjának, annak ellenére, hogy olcsóbb és tartósabb megoldás, mint a többi alternatíva. Ez vélhetően a múltbéli beidegződésből eredhet, aminek kikopásához időre van szükség.

A csomagolás képes frissen tartani a bort a tasakban, minimalizálni az oxidáció káros folyamatait a szelepes csapnak köszönhetően és fénytől óvva biztosítani a tárolását a doboz jóvoltából. Látható, hogy átgondolt borászati disztribúciós megoldásról beszélünk, amelyet a borászat nem más piacról vett át, hanem az ágazat számára elérhető legjobb megoldások ötvözése révén jött létre. A bor biztonságosan tárolható a Bag-in-Box-ban, felbontást követően pedig akár egy hónapig is változatlan marad, amit kutatásokkal bizonyítottak. (BOGÓNÉ TÓTH, 2020)

Nem lehet azonban elmenni a szakirodalomban fellelhető kémiai vizsgálatok mellett. 2010-es évektől kezdve több kutatás is alátámasztotta, hogy a Bag-in-Box-ban tárolt bor paramétereit befolyásolja a polimer (polietilén, polipropilén) csomagolás, amely közvetlenül érintkezik a borral. A savtartalom, a szín és az illékony vegyületek ezen a felületen hamarabb felszívódhatnak, így íz- és állagromlást eredményezhetnek. Hat hónapos elemzés során azt tapasztalták, hogy a bor érzékszervi elfogadhatósága jelentősen lerövidül, bizonyos esetekben csomagolástól számított 90 napon belül kézzel fogható eltérést mutatnak a borok. (BOGÓNÉ TÓTH, 2020)

Pozitív gazdasági hatásai azonban megkérdőjelezhetetlenek. 40% -kal alacsonyabb súllyal és fele akkora karbon-lábnyommal rendelkezik a Bag-in-Box disztribúciós folyamata a palackozott borokkal szemben.

Hatékonyabb a tárolása, könnyebb az árumozgatás, praktikus nyitható, egyszerűen visszazárható, ez pedig az árban is jelentkezik. A szakirodalom és internetek források alapján 30% -al olcsóbb, mint a palackozott borok ára. (Borháló, 2022)

A Bag-in-Box borok kiszerelésüket tekintve 1,5-20 liter között érhetők el, de a legjellemzőbb piaci méretek a 3-5 literes űrtartalmú dobozok. Erre a csomagolásra határozottan mondhatjuk, hogy modern, okos és praktikus, mégsem a borosüvegek legyőzőjeként, hanem egy praktikus megoldásként kell tekintenünk rá jelenleg.

## 2.8 A csomagolóanyagok környezetre gyakorolt hatása

Megkerülhetetlen kérdés az élelmiszeripar által érintett bármelyik ágazat vizsgálatánál a környezettudatosság, a globális kereslet fenntarthatósága, a természetes erőforrások optimális kihasználása és a környezet terhelésének csökkentése (fosszilis energiák kiszorítása, hulladékkezelés és újrahasznosítás).

Ahogy a szőlőtermelés, borkészítés folyamatánál, úgy a disztribúció terén is felmerül a fenntarthatóság kérdésköre. Sok borászatnál ráadásul a nemzetközi piacon való szereplés miatt a lokálisan hatékony disztribúciós csatornák és módszerek nem is alkalmazhatók.

A fent felsorolt csomagolási technológiák eltérő előnyöket és hátrányokat hordoznak. Bár az üvegre egy népszerű megoldásként tekintünk, ami környezetbarát az újrahasznosítás terén, a palackok előállítási költsége a gyártási folyamatok miatt magas energiaköltséget és alapanyag bányászati költségeket jelent. (Grainger és Tattersall, 2005)

Ezzel szemben sokkal gazdaságosabb megoldás az alumínium dobozok felhasználása, de ez alig teszi ki a piaci kereslet 10%-át. (MÁTÉ, 2019) Az alumínium csomagolás felhasználása a borászatban nagy iramban fejlődik, az egyszerűsége és környezeti hatásai miatt, de ez is elmarad a többi csomagolóanyagtól.

A műanyag palackok is gazdaságosabban állíthatók elő, ráadásul sokkal könnyebbek, ami közvetve, de jelentősen megnöveli a disztribúciós költségeket. Népszerűségét főként ennek a két szempontnak köszönheti, ennek ellenére a lassan lebomló műanyag palackok és az általuk felgyülemlett szemét mennyiség a természetben (élővizekben) rendkívül káros és negatív megítélést eredményez. A PET palackok előállításának energiaigénye tizede a hagyományos borosüvegekhez viszonyítva. (BOGÓNÉ TÓTH, 2020)

A Tetra Pak a csomagolás rétegei miatt nehezebben újrahasznosítható ebből adódóan alapvetően kevésbé tekinthetjük fenntartható csomagolási formának, előállítását tekintve mégis a legalacsonyabb anyagfelhasználással és sokkal kevesebb energiával jár az előállítása, mint a borosüvegeknek.

A Bag-in-Box csomagolás mára már másodlagos csomagolási anyagnak lépett elő a borosüvegek után. Ezt annak köszönheti, hogy a kartondoboz jól szállítható, könnyű és stabilitást ad, így olcsóbb és kisebb a környezeti terhelése. A benne lévő aromazáró csomagolás előállítását tekintve olcsóbb, de újrahasznosítás terén nem jár elől, tehát mondhatjuk, hogy a karton előnyeit csökkenti a polietilén belső hátrányai. (Borháló, 2022)

Ugyancsak elmondható ez a parafadugó és a csavaros kupak közti kapcsolatra, hogy előnyeit és hátrányait számba véve kéz a kézben járnak. A parafa természetes anyag, ebből adódóan könnyen lebomlik, de véges az elérhetősége, a csavaros kupak előállítása olcsóbb és kevésbé terheli a környezetet, de hosszan lebomló anyagokból készül. (LIBERPACK, 2024)

A hagyományosnak tekintett és legszélesebb körben elérhető csomagolási módszer tehát továbbra is a borosüveg és zárást illetően a parafa dugó, látható, hogy jócskán elmarad az alternatív csomagolóanyagok modern fenntartható hasznaival szemben.

## 2.9 A csomagolási módszerek összehasonlítása

A fenti tulajdonságok összefoglalása céljából készítettem el az alábbi táblázatot (1. táblázat). A csomagolási módszereket előnyei, hátrányai, kiszerezésük és újrahasznosíthatóságuk szempontjából hasonlítottam össze a szakirodalom szintetizálása alapján.

1.táblázat: Borászatban előforduló csomagolóanyagok összehasonlítása

| <b>Csomagolás</b>  | <b>Előnyei</b>                                                                  | <b>Hátrányai</b>                                                                                                         | <b>Jellemző<br/>kiszerezés</b>       | <b>Újrahasznosít-<br/>hatóság</b>                               |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Borosüveg          | Hagyományos,<br>leggyakrabban alkalmazott<br><br>Jól zárható<br><br>Jó a bornak | Előállítása költséges és<br>energiaigényes<br><br>Nehéz és törekeny<br><br>Disztribúciós<br>szempontból a<br>legrosszabb | 0,75l                                | Megismételhető<br><br>Költséges<br><br>Magas energia-<br>igényű |
| Alumínium<br>doboz | Jól szállítható<br><br>Könnyű<br><br>Tökéletesen zár<br><br>Olcsó előállítás    | Nem túl népszerű<br>(boroknál „olcsó”)<br>Hosszú tárolásnál káros<br>az italra                                           | 0,375 l                              | Megismételhető<br>limitálva<br><br>Olcsó az<br>újrahasznosítás  |
| Tetra Pak          | Rugalmas anyag<br><br>Könnyű<br><br>Jól szállítható                             | Nem túl népszerű<br>(boroknál „olcsó”)<br><br>Oxigén- és<br>fényáteresztés<br>akadályoztatott<br><br>Egyszer használatos | 0,25 – 1 l<br>széles<br>választékban | Nehezen<br>újrahasznosít-<br>ható                               |



|            |                                    |                                        |           |                                                                          |
|------------|------------------------------------|----------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------|
| PET Palack | Könnyű súly                        | Nem túl népszerű<br>(boroknál „olcsó”) |           |                                                                          |
|            | Olcsó előállítás                   | Mikró műanyag kiválás                  | 1,5l – 2l | Olcsón és jól<br>újrahasznosít-<br>ható                                  |
| Bag-in-Box | Tartós, erős                       | Csomagolási eljárás<br>körülményes     |           |                                                                          |
|            | Hosszabb fogyaszthatósági<br>idő   | Nagyobb kiszerelés                     | 3l – 5l   | Részben:<br>Karton a<br>legjobban,<br>aromazáró<br>műanyag tasak<br>nem. |
|            | Jó zárdás                          | Aroma anyagok<br>megtartása rövidebb   |           |                                                                          |
|            | Nagyobb kiszerelés                 |                                        |           |                                                                          |
|            | Gazdaságos tárolás és<br>szállítás |                                        |           |                                                                          |

*Forrás: Saját készítés szakirodalmi áttekintés alapján.*

### 3 ALKALMAZOTT KUTATÁSI MÓDSZEREK ELMÉLETE

A XXI. század tudásalapú társadalmi berendezkedése csak akkor maradhat hosszú távon fenntartható, ha a befogadni kívánt adatok helyessége a felhasználó számára könnyen bizonyítható, azok feldolgozása szakszerű, és a belőlük levont következtetések tényyszerűek, észszerűek és előreutató eredményeket hoznak.

Ahhoz, hogy a hétköznapi életben eredményes tudás-transzfer hajtsunk végre, készség szinten tudnunk kell alkalmazni azt a tudományos, kutatói szemléletmódot, amivel hatékony és eredményes adatfeldolgozást, majd a feldolgozott adatok szintetizálása révén aktuális, hiteles és valós eredményeket adhassunk. (CSIKÓS, 2020)

Ehhez szükség van alapvető ismeretekre a témakörben, amit szekunder kutatások útján szerezhetünk, biztosíthatunk. Ha adott az az autentikus fundamentum, amely lehetővé teszi a szakmai adatok befogadását, akkor képesek lehetünk értelmezni azokat. Az értelmezés lehetővé teszi az adatok hiteles és hiteltelen forrásainak szortírozását. Ha eljutottunk a hiteles adatok érhető feldolgozásáig, akkor aktualitását kell vizsgálnunk. Csak és kizárólag az a kutatás lehet helyes, amely nem évült el, amely a legújabb vizsgálati eredményekre támaszkodik, hiszen az adhatja meg a tovább fejlődés lehetőségét és érhetünk el valódi tudás transzferet. Ehhez a folyamathoz elengedhetetlen érteni és eredményesen alkalmazni a különböző adatgyűjtési és feldolgozási módszerek célját, hasznát és a várható hozamát. Szekunder kutatásom második felében bemutatom azon kutatási módszereket, melyeket a gyakorlatban alkalmazok primer adatgyűjtés és feldolgozás terén.

#### 3.1 Piackutatás

A piackutatás eredményességének kulcsa az aktualitás. Mivel egy rendkívül gyorsan változó világban folyamatosan igazodni kell a piaci- és fogyasztói igényekhez, ezért nem engedhető meg az, ha elavult, évekkel (esetekben hónapokkal) korábbi adatok felhasználásából vonjunk le következtetéseket és ezek alapján állítsuk fel a jövőképet. Prompt adatok adhatnak csak hatékony válaszokat a változó világban.

Ugyancsak kritikus kérdés az, hogy a rendelkezésre álló adatokat miként tudjuk a fogyasztó számára szakmai- kutatási szintből egyértelművé, összeegyeztethetővé tenni. Nagymintázatú vizsgálat esetében eredményesen csak könnyen értelmezhető, jól definiált és egységes paraméterek vezethetnek eredményre. A szakirodalomban legkisebb közös többszörösésként megjelenő piackutatási módszerekkel szemben támasztott elvárások a következők (BÉRCZINÉ JUHOS, 1996), (TÚRI 2000):

- A vizsgálandó termék (vagy szolgáltatás) kutatási célra leginkább mutató attribútumainak meghatározása, mint például csomagolás, íz, tapasztalatok, presztízs, közvélekedés stb.
- A vizsgálati kritériumok pontos meghatározása. Ehhez előre jól kell definiálni, hogy milyen célból gyűjtjük az adatokat.
- Az adatgyűjtési módszerek egységesítése. Az adatgyűjtés forrásai párhuzamba állíthatók, jól visszakereshetők és későbbiek során akár reprodukálhatók.
- Feldolgozás következetessége a begyűjtött adatokból. A rendelkezésre álló jól kategorizált adatokat úgy transzformáljuk, hogy abból konkrét következtetések levonhatók legyenek.

- Adatok felhasználásánál figyelembe kell venni, hogy milyen következtetést vonunk le belőlük. Rövid-, közép-, vagy hosszú távú döntések létrehozására alkalmasak-e a kutatási attribútumok.

A piackutatás eredményét tehát az határozza meg, hogy mennyire lett pontosan megfogalmazva a vizsgálat tárgya, milyen probléma feltárására irányul a kutatás. Ezt követően mennyire lettek jól felállítva a vizsgálandó attribútumok, a kritériumok és mennyire egységes az adatok gyűjtése. Valójában, ha tévesen lett a kutatási terv összeállítva, csak téves prognózishoz juthatunk.

Szakdolgozatomban a piackutatást a Bag-in-Box csomagolással is foglalkozó pincészetek kínálata köré építem, ahol megvizsgálom, hogy a legnagyobb áruházláncoknál és a legnépszerűbb italkereskedőknél milyen arányban, milyen kiszerezésben és milyen áron érhetők el a Bag-in-Box csomagolású termékek.

### 3.2 Kvantitatív módszerek

Kvantitatív kutatási módszereknek – ahogy a nevéből is adódik – azokat nevezzük, amelyeknél nagy mintázatú statisztikai adatok felhasználásával, pontos mérések vagy standardok felállítása mentén eredményeket határozunk meg. Az adatok feldolgozásához a statisztikai, mérési és elemzési módszereket alkalmazzuk, azzal a céllal, hogy jól számszerűsíthető arányokat és korrelációkat vizsgáljunk. (Eisenhart et.al. 2004)

A kvantitatív módszerek reprodukálhatóságát az adatok mennyisége határozza meg. Minél nagyobb adathalmaz áll rendelkezésünkre, annál pontosabban és eredményesebben ismételtető meg a vizsgálat. Kvantitatív kutatások eredményeképpen következtetéseket vonhatunk le az alapsokaság vizsgált alanyhoz való hozzáállásáról, véleményéről, magatartásáról és viselkedéséről. A kinyert adatok szigorúan számszerűsített, statisztikai mutatók, standard eszközökkel az arányok felállításával, aminek eredményeképpen döntési alternatívák, variációk és valószínűségek (lehetséges kifutások) határozhatók meg.

A leggyakoribb – és szakdolgozatom második felében általam is alkalmazott – módszer a kérdőíves adatgyűjtés. A kérdőívvel történő adatgyűjtés legnagyobb előnye, hogy egyszerű, személyes, viszonylag gyorsan magas számban érhető el minta, jól irányítható, ezáltal megbízható eredményt adhat (feltéve, ha nem túl irányított), és könnyen elemezhető. A szélső értékek és szélsőséges válaszok összehasonlítása nem vezet eredményre, kizárólag mintázatokra és tömeges irányra lehet következtetni, az egyediség és esetiség vizsgálatára nem alkalmas. (Eisenhart et.al. 2004)

### 3.3 Kvalitatív módszerek

A kvantitatív módszerek tökéletes ellentéte a kvalitatív módszerek. Ahogy a neve is mutatja minőségi adatgyűjtésről szól. Ezen módszerek jóvoltából motivációkat, minőségi jellemzőket és egyéni és eseti igényeket (problémákat) tudunk vizsgálni. Sokkal kevésbé megfogható és összehasonlítható eredményeket kaphatunk, ezáltal egyáltalán nem reprezentálható, sokkal inkább hipotézisek és gondolkodásmódok felállításához alkalmazható. (Eisenhart et.al. 2004)

A leggyakoribb kvalitatív adatgyűjtés a mélyinterjúk, fókuszcsoportos tesztek, aminek jellemzői, hogy kis esetszámú vizsgálatára fókuszáló kutatást végzünk abból a célból, hogy megértsük az egyéni motivációkat, az innováció felé való nyitottságot, a kreativitást. Eredményeit nem lehet számszerűsíteni, szöveges leíró jellegű elemzést végezhetünk a begyűjtött információkról. Itt is rendkívül fontos a jól definiált környezet, az attribútumok és kritériumok felállítása, hiszen ezek nélkül számtalan kifutáshoz vezető eredményt kapunk. (TÚRI, 2000)

A kvalitatív kutatás tehát feltáró jellegű, árnyalt kutatás, aminek adatait elemzésre és belső összefüggések, kapcsolatok feltárására használhatjuk. Sokkal inkább pszichológiai megközelítés szükséges hozzá, mintsem matematikai. Hasznos lehet, ha iránymutatásra, problémák és motivációk értelmezésére van szükségünk. (TÚRI, 2000)

Primer kutatásom során ezt a módszert is alkalmaztam. Egy érzékszervi bírálatra invitáltam különböző személyiségű és borokkal eltérő kapcsolatban álló ismerősöket. Az eseményen részt vettek borbarátok, szakemberek és borászok egyaránt és arra a kérdésre kerestem a választ, hogy vakteszt alapján meg tudják-e állapítani azonos borokról, hogy melyik palackozott és melyik Bag-in-Box csomagolású. A kóstoló mellett kötetlen beszélgetésben kérem ki a véleményüket a Bag-in-Box-ról.

Végül, de nem utolsó sorban az emberi tényező kiszűrését célzó laboratóriumi elemzést is végzek, vizsgálva azt, hogy a szakirodalomban több helyen említett csomagolási technológiákból adódó eltéréseket tapasztalom-e a borok kémiai elemzése során.

A fent említett primer kutatási módszerek alkalmazásával, valamint a szakirodalom szintetizálásával aktuális és hiteles kutatási eredményeket tudok dolgozatomban felsorakoztatni.

## 4 ANYAG ÉS MÓDSZER

A következő fejezetben a fent ismertetett módszerek alkalmazásával végzek saját adatelemzéseket és kutatásokat a borászati csomagolóanyagok terén, fókuszba állítva a Bag-in-Box technológiát és annak elterjedését, népszerűségét és megítélését.

Magyarország borászati kultúrájának kereteit és szabályozását az agrárpolitikáért felelős minisztérium végzi, abból a célból, hogy hagyományainak fenntartását és a borkultúra értékeit a lehető legmagasabb törvényi szinten is megővje. A *szőlőtermesztésről és borgazdálkodásról* szóló 2004. évi XVIII. törvény szabályozása alá tartozik számos borászattal kapcsolatos tevékenység, többek közt az analitikai vizsgálatok módszerei, melyről dolgozatom későbbi részében fogok részletesen írni, továbbá a legfrissebb, 2024. március 31. óta hatályos rendelete rögzíti a borvidékek számát és kiterjedését is. (Nemzeti Jogszabálytár, 2024). Primer kutatásom során folyamatosan szem előtt tartottam az aktuális törvényi szabályozásokat és rendeleteket.

### 4.1 Piackutatás

Első lépésként piackutatást végeztem, aminek keretében információkat gyűjtöttem azokról a borászatokról, amelyek foglalkoznak Bag-in-Box (továbbiakban BiB) csomagolástechnikával. A legnagyobb kiterjedésű, valamint piaci-szakmai tapasztalatom alapján a legnépszerűbb borvidékek jellemző fajtáinak elérhetőségét vizsgáltam.

Borvidékek eloszlása szempontjából piackutatásom során a legtöbb fajtát Villányi borvidékről (9), a Balatoni régióból (5) és a Mátrai borvidékből (4) vizsgáltam, továbbá 2-3 fajtát a Badacsonyi, az Egri, a Neszmélyi, Szekszárdi legnevesebb pincészetekből. A fajták tekintetében törekedtem a diverzitásra, de vannak olyan jellemzőbb fajták, amelyek megkerülhetetlenek a magyar bor vizsgálata során, így 5-5 különböző borvidékről származó Irsai Olivér és Olaszrizling is bekerült a piackutatásomba.

Borászatok kínálatát tekintve nagy mintázatú statisztikai elemzést végeztem. 403 db bort vizsgáltam meg különböző kiserelés, fajta és csomagolás szerint. Az üzletekben és az interneten elérhető információkat felhasználva nagykereskedések és szupermarketek árait és kínálatát hasonítottam össze. Olyan borokra helyeztem a hangsúlyt, melyek népszerűek és fajtájukat tekintve nem csak kifejezett borkedvelők számára kerestek, hanem úgymond „mainstream” fajtáknak tekinthetők.

### 4.2 Kérdőívek elemzése

Mennyiségi – kvantitatív adataim gyűjtésének ugyancsak meghatározó része volt a kérdőívek készítése és a beérkezett válaszok elemzése. 2023-ban készítettem egy kérdőívet azzal a céllal, hogy megismerjem a résztvevők borfogyasztási és vásárlási szokásait, továbbá az ismereteiket és véleményüket az alternatív csomagolóanyagokkal kapcsolatban. Kérdőívem utolsó része kifejezetten a Bag-in-Box-szal kapcsolatos tapasztalatokra irányult. Arra törekedtem, hogy megismerjem széles körben mindazok véleményét, akik valamilyen módon kapcsolatban állnak a borokkal, legyen ez egyszeri fogyasztó vagy tapasztalt szakértő. Kérdőívemet 131

fő töltötte ki. Célzottan kerestem olyan célcsoportokat, akikkel szélesíthetem a rálátásomat a témára. Eljuttattam emellett a kérdőívet olyanokhoz is, akikkel nem állok közeli kapcsolatban, hogy az eredményt ne torzítsa a saját környezetem jellemzője. Az életkori adatok ezt jól mutatják, mert a fiatalabb korosztályt (18-25 év), a kortársaimat (26-30 év) és a 31-40 és 41-50 közötti korosztályt is arányaiban hasonló mértékben meg tudtam szólítani.

Dolgozatom Primer kutatásának következő fázisában kvantitatív adatgyűjtési módszerek segítségével megvizsgálom, hogy a megkérdezettek melyik táborának van igaza: akik szerint a Bag-in-Box minősége azonos vagy akik szerint eltér a minősége.

### **4.3 Borkóstoló – érzékszervi bírálat**

Kvalitatív kutatási eszközök alkalmazását követően kvantitatív vizsgálatot folytattam. Összeállítottam egy borkóstolót, amelyet moderáltam és meghívott vendégeimmel, barátaimmal megosztottam, emellett hivatásos borbírálok bevonásával is végeztem egy érzékszervi bírálatot.

Az érzékszervi bírálatnak az volt a célja, hogy az azonos típusú borokból kóstoltattam Bag-in-Box csomagolásból és palackozott csomagolásból is, de a résztvevők nem tudták a sorrendet, hogy mikor melyiket kóstolják. Úgy gondolom, hogy ennek az eredménye mutatja leghitelesebben azt, hogy van-e valós érzékelés béli különbség a borok között.

Összesen 16 tételt, 8 fajta bort két különböző kiserelésben és csomagolásban kóstoltattam végig, 6 civil és 4 borbírálo közreműködésével. A bírálokat nem nevesítem, hiszen nincs jelentősége. Mivel a borkóstoló alapvetően szubjektív eredményeket hoz, ezért nem is hasonlítom össze az egyes véleményeket egymással, kifejezetten az azonos tételek kiserelésénél jelentkező különbségeket hangsúlyozom ki. Itt a fajtajelleget, kiserelést és a sorrendet is figyelembe veszem, hiszen eltéréseknél igen fontos lehet, hogy milyen alapanyagú bornál tapasztalható eltérés.

A bírálati lap tekintetében a hivatalos, általános szabályok szerint három kategóriát különböztettem meg. Megjelenés, illat és zamat. A megjelenésnél megfigyeltük a színt és a tisztaságot, az illatnál a fajtajelleget, zöld illatokat, gyümölcsösséget, idegen illatokat és intenzitást. Zamatnál pedig a savérzetet, a teltséget, frissességet, fajtajelleget, intenzitást és a harmóniát. Az értékeket egy 0 és 10 közötti skálán való jelöléssel kértem a kóstolók részéről.

### **4.4 Kémiai elemzés (laboratóriumi adatok elemzése)**

A Magyar Agrár és Élettudományi Egyetem Borászati Tanszékének laboratóriumában folytatott kutatás során a kóstolt borokat a már évtizedes tapasztalatok útján kialakított analitikai modell segítségével kémiai elemzésnek is alávettem. A kóstoló után minden borból mintavételi eljárással a szabványoknak megfelelő laborvizsgálatokat folytattunk konzulensem jóvoltából. A laboratóriumi vizsgálat eredményeit felhasználva magas

megbízhatósági szinten tudjuk jellemezni a borok kritikus paramétereit, továbbá a szubjektivitást kizárva tudunk összehasonlító elemzéseket végezni a Bag-in-Box csomagolású és palackozott borok között.

A tételek biogénamin-tartalmaznak meghatározására több lehetséges módszer létezik. Az analitika fejlődésével ma már nagy hatékonyságú oszlopkromatográfiás (HPLC, IEC), túlnyomásos rétegekromatográfiás (OPLC), valamint kapilláris elektroforézises módszerek mindegyike jól alkalmazható az aminok meghatározására. A HPLC-technika alkalmas nagy számú minta gyors és pontos elemzésére. (NAGY, 2020).

A tételek savösszetételének vizsgálata során a mindennapi gyakorlatban használatos módszerek álltak rendelkezésünkre:

- titrálhatósav-tartalom (MSZ-9472-86 szerint)
- pH mérés kombinált üvegelektóddal (MSZ-14849-79 szerint)
- almasav tartalom – Boehringer Mannheim enzim teszttel és spektrofotometrián,
- citromsav tartalom - Boehringer Mannheim enzim teszttel és spektrofotometrián,
- tejsav tartalom - Boehringer Mannheim enzim teszttel és spektrofotometrián,
- borkósav tartalom – a bor tartarátionjai a borhoz adott reagens vanadátionjaival narancssárga színű komplexet alkot, melyek színintenzitását mérjük, mely a borkósav koncentrációval arányos. (MSZ-9489-78 szerint)

A polifenol-összetétel vizsgálatához több különböző módszer szükséges, melyeket konzulensem rendelkezésemre bocsátott (NAGY, 2020):

- összes polifenol-tartalom meghatározása Folin-Ciocalteu reagens alkalmazásával, galluszsavra kalibrálva (MSZ-9474-80 szerint),
- leukoantocianin-tartalmat vas (II)-szulfátot tartalmazó sósav-butanol, 40:60 arányú elegyével történő melegítés után, spektrofotometrián
- katechintartalom méréséhez Rebelein vanillies színreakción alapuló módszer alkalmazása. Egyéb rutinanalitikai vizsgálatok kénessav tartalom (szabad/összes) (MSZ-9465-85 szerint)
- illósav tartalom (MSZ-9473-87 szerint)

Az egyszerű fenol-összetétel meghatározására HPLC-s technikát alkalmaztunk. A detektáláshoz diódasoros detektort használva lehetőség van fahéjsav-származékok, pl.: kávésav, illetve azok borkósavval képzett észtereinek, mint például kaftársav meghatározására is. Ehhez a szükséges vegyszerek:

- hangyasav (p.a. spektroszkópiás minőség)
- metanol (HPLC minőség)
- tirozol (p-hidroxifeniletanol) standard (Sigma)

Berendezés típusa: HP 1090 tip. HPLC berendezés, diódasoros detektorral, 0,4ml/perc folyadékárammal.

A minta előkészítéséhez 0,45 µm átmérőjű membránszűrőn szűrtük, majd Orto-phtal-aldehid reagáltattuk (OPA reagens) borát-puffer jelenlétében.

Az OPA reagenshez 45mg OPA-a 0,5ml metanolban oldottuk fel, majd 0,1ml merkaptóetanolt adtunk hozzá.

A Borát pufferhez 1g  $\text{H}_3\text{BO}_3$ -hoz 38ml desztillált vizet adtunk, majd a pH értékét 40g/100ml Kálium hidroxid oldattal 10,4-re állítottuk be.

Számos borászati vizsgálatnál igazolódott már, hogy a borok erjedési folyamatait véghez vivő élesztőtörzsek jelentős részben befolyásolják a makro paramétereket. Az első két ilyen makro paraméter, amit vizsgálatam, az alkohol és cukortartalom. A bor alkoholtartalma természetes védő és tartósító szerepet is ellát, ellenállóképességet ad a mikroorganizmusok ellen és határozott hatást gyakorol a bor minőségére. Az alkoholtartalom a csomagoláson is látható, melyet az analitika pontosított több tizedesjegyig, a cukortartalom pedig a kész borok várt értékeit mutatják, vizsgálatom szempontjából nem olyan releváns adat ez, mint például a mustok cukortartalmánál, amit jól lehet befolyásolni a szüret megfelelő időpontjának meghatározásával.

A harmadik és negyedik érték a savasság kifejezését szolgálja, amik közül a legelterjedtebbeket soroltuk előre. A pH érték és a titrálható savtartalom (g/l). Jól látható, hogy a savtartalom kész boroknál, hasonló fajtákról lévén szó közel együtt mozognak. A bor pH értéke nagyban függ a borkősavtartalomtól. Ez a sav jellemzően csak a szőlőben található és hatalmas változásokat tud eredményezni, mert nagy mértékben keménnyé, élessé teszi a bort. Ezért is figyelhető meg, hogy a borkő tartalom alacsony a jó minőségű borokban (mint példákban vizsgálat borok esetében is).

A borok kénsav ( $\text{SO}_2$ ) tartalma rendkívül fontos szerepet játszik a bor öregedésében, oxidációs folyamataiban. Ismert tény, hogy a kénsav enzimgátló tulajdonságával képes szabályozni a mikroorganizmusokat, a palackozás és csomagolás terén pedig stabilizáló szerepe van és a borral érintkező felületek csírátlantását szolgálja, emellett redukáló hatása is van.

Az oxigénnel való reakciója is igen fontos, ugyanis a bor öregedésével összefüggő oxidációs folyamatok során a kénsav reakcióba lép az oxigénnel, így az érzékeny íz- és illatanyagok hosszabb távon képesek lesznek fennmaradni. Az is ismert tény, hogy a kénezés mértéke jelentősen befolyásolja a polifenolok mennyiségét, ezért is kritikus szerepet játszik a borok minőségének fenntartásában.



## 5 EREDMÉNYEK

Dolgozatom ezen fejezetében részletesen ismertetem a szakirodalmi áttekintésre alapozott primer kutatásom következtetéseit. Az eredmények beszédesek és relevánsak voltak a téma kapcsán.

### 5.1 Piackutatás eredménye

Magyarország 22 borvidéke közül 14-ben készítenek valamilyen minőségben Bag-in-Box csomagolású termékeket. Ez azt jelenti, hogy jelentősen elterjedt, ahogy a nemzetközi piacon is látható. Ahogy dolgozatom szakirodalmi áttekintésében is írtam, Franciaországban, „a bor hazájában” 60-40% arányban forgalmaznak ma már Palackozott és Bag-in-Box csomagolású termékeket. A magyar piacon élvonalas a Füred-Csopaki borvidék a Bag-in-Box forgalmazás terén.

A kiskereskedelmi viszonyokban 13 borászatnak érhető el széleskörben (szupermarketek, webshopok) a termékei BiB formátumban. Túlúlsúlyban vannak a fehér, reduktív tételek, mint például a vizsgálatom alanyai is, az Irsai Olivér és az Olaszrizling, továbbá a Rosé borok. Míg a fehérboroknál a Bag-in-Box kiszerezésben fajtaborokat találhatunk, addig a rosé és vörösbor esetén inkább a cuveé-k dominálnak.

A vizsgált üzletek kiválasztásánál szem előtt tartottam azt, hogy a lehető legnagyobb lefedettséget tudjam abszolválni, így az alábbi áruházak kínálatát vettem alapul: Aldi, Lidl, Tesco (+Tesco Online), Auchan (+online), Spar (+online), Metro, Kifli webáruház, Winelovers webáruház, iDrinks webáruház, Borháló webáruház.

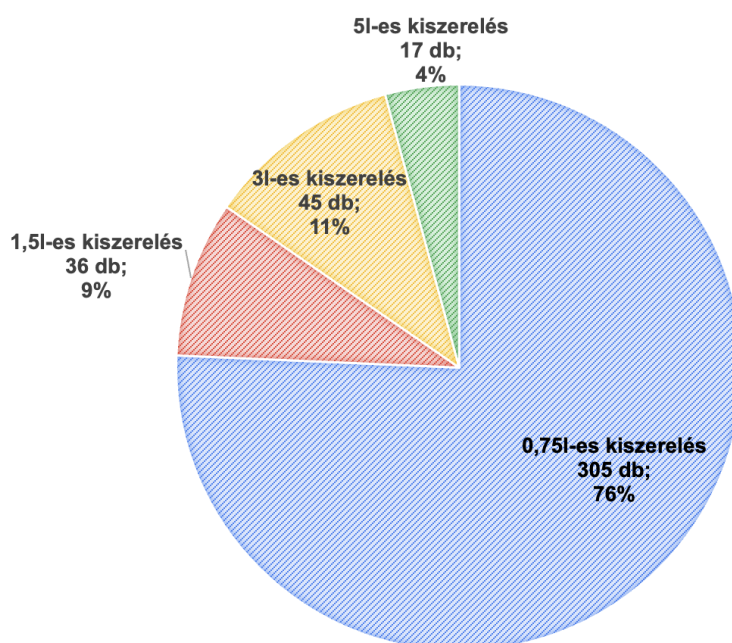
A Tesco hipermarketekben az összes vizsgált fajta elérhető volt (400-nál is több), de csak 180 db volt elérhető a webáruházban. Az Aldi és Lidl üzletekben 80-120 fajta bor volt elérhető, Bag-in-Box egyáltalán nem. A Metro áruházban 50 féle bort találtam, túlnyomó részt BiB kiszerezésben. A Sparnál több, mint 500 féle bor érhető el online és jellemzően 300-400 üveg a boltokban, de BiB itt sem jellemző a széles kínálat ellenére.

Az Auchan üzletekben volt a legszélesebb kínálat, online 800 tétel, az üzletekben eltérő mennyiségű, de gyakorlatilag megszámlálhatatlan. A Kifli online élelmiszerbolt kínálat is közel 400 üveg bor volt, túlnyomó részt palackozva kínálják.

Az online borszaküzletek tekintetében 2361 tétellel toronymagasan a winelovers webshop kínálat a legszélesebb, de BiB terén itt is elenyésző a kínálat, ezzel szemben a Borháló 452 tételes kínálatából 30% feletti arányban találhatóak meg az alternatív csomagolóanyagok, ebből 25%-a Bag-in-Box. Az iDrinks webshop kínálat 654 tétel, de itt sem jellemző a BiB.

A fenti adatokat felhasználva három összehasonlító diagramot készítettem, a kiszerezés szerinti megoszlásról, a borfajták szerinti megoszlásról és a csomagolás szerinti megoszlásról. A diagrammokról leszűrt következtetéseimet az eredmények fejezetben részletesen ismertetem. Kiszerezés szerint 0,75l-től az 5l-es kiszerezésig elérhető termékeket vizsgáltam (1.diagram), tehát azokat, amelyek a kiskereskedelmi forgalomban megtalálhatók.

### VIZSGÁLT BOROK KIS- ÉS NAGYKERESKEDELMI ELÉRHETŐSÉGE KISZERELÉS SZERINT

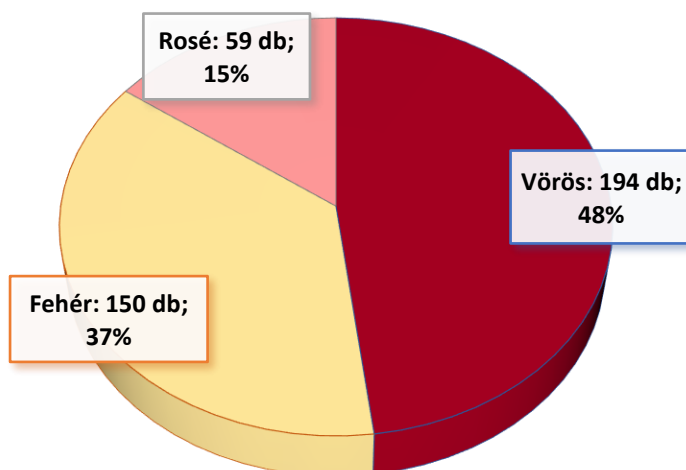


1.diagram: Borok kiszerezés szerinti csoportosítása, 2023

*Forrás: saját készítés primer kutatás alapján.*

Fajta szerint az átlagos kínálati megoszlás jellemző, a magyar borászat arányait is jól mutatja. (2.diagram)

### VIZSGÁLT BOROK KIS- ÉS NAGYKERESKEDELMI ELÉRHETŐSÉGE FAJTA SZERINT

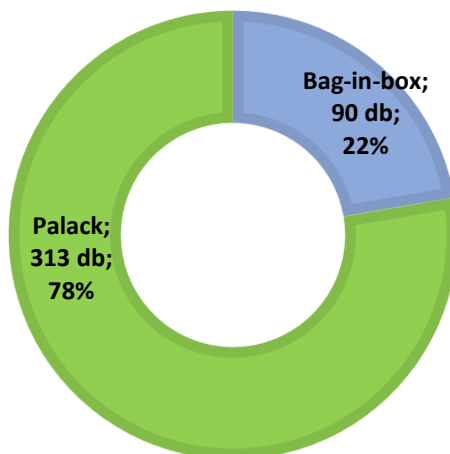


2.diagram: Borfajta szerinti csoportosítás, 2023

*Forrás: saját készítés primer kutatás alapján.*

Csomagolás tekintetében a vizsgálatot a palackozott és a Bag-in-Box termékekre szűkítettem (3.diagram), egyrészt mert vizsgálatom erre irányul, másrészt mert a többi alternatív csomagolóanyag a vizsgált fajtáknál elenyésző mennyiségben van jelen.

### VIZSGÁLT BOROK KIS- ÉS NAGYKERESKEDELMI ELÉRHETŐSÉGE CSOMAGOLÁS SZERINT



3.diagram: Csomagolás szerinti csoportosítás – Bag-in-Box / Palack arány

*Forrás: saját készítés primer kutatás alapján.*

Piackutatásom második részében az árak vizsgálatára fókuszáltam. Itt kifejezetten a Bag-in-Box csomagolásban elérhető borok árait gyűjtöttem ki a fent említett áruházak kínálatából. Az egyes termékekből az üzletek árait átlagoltam, majd arányosítottam ahhoz, hogy palack áron, tehát 0,75l-es kiszerezésben milyen egységárat kapok a Bag-in-Box csomagolt termékek esetében. Az összes vizsgált termék esetén az árak átlagos szórása 5% körüli, a legnagyobb különbség is 20%-on belüli a vizsgált 90 tétel esetében. Ez nagyon alacsony, ami jól mutatja a piaci verseny erősségét egyes áruházak között.

0,75l-re vetítve az átlagos BiB csomagolás kiskereskedelmi fogyasztói ára 937 huf. Fajtánként vizsgálva a rosé 916 forintra, a vörös 941 forintra és a fehér 947 forintra jön ki átlagosan. Mivel az általam válogatott borok mind minőségi, neves pincészetek termékei, ezért az egyértelműen látható, hogy legalább 30-40% -kal olcsóbb ugyanaz a termék Bag-in-Box kiszerezésben, mint palackozva. Ennek okaira a későbbiek során még részletesen kitérek.

Piackutatásomat tehát a borvidékek széles körére, a legnépszerűbb fajtákra és nagy számú kiskereskedelmi adatokra támaszkodva állítottam össze.

A kiskereskedelmi egységek vizsgálatából jól látható, hogy melyik üzlet milyen célközönséggel rendelkezik, milyen borokat kínál. Míg a Metro, aminek elsődleges célközönsége a kereskedők és vendéglátók, ott a BiB dominál, addig a Spar, Lidl és Aldi a lakossági, alkalmi kulturált fogyasztókat célozza meg a standard 0,75l-es

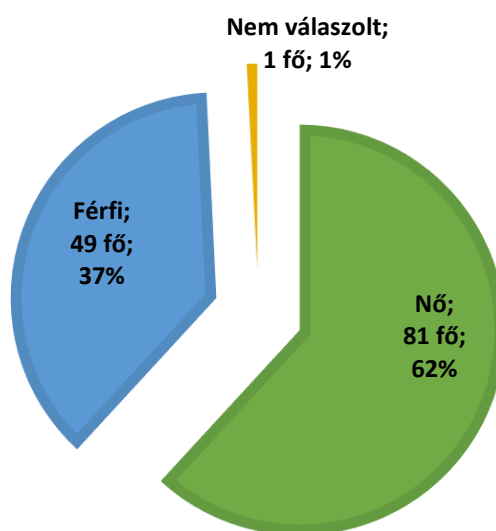
palackok túlnyomó többségével. A legtöbb bor tehát továbbra is palackban kapható, de egyre jobban megtalálható a 3 és 5l-es kiszerelésű dobozok és Pouch-up-ok. Véleményem szerint az alternatív csomagolóanyagok térnyerése folyamatos, de lassú tendencia, ami sosem fogja véglegesen kiváltani a borosüvegeket. A „Pareto” 80-20 elv ezen a fronton is jellemző ma Magyarországon, a borászok kínálata 20%-ban Bag-in-Box, míg 80% palack. Fontosnak tartom viszont kihangsúlyozni azt, hogy ma már az alternatív csomagolóanyagok terén egyértelmű dominancia látható a BiB-nél és ezt nem csak a nemzetközi szakirodalom és sajtó, de a kérdőíves elemzésem is alátámasztja.

Ez annak köszönhető, hogy előnye a környezettudatos kiszerelés, a gazdaságos logisztikai folyamatok, amik az újrahasznosíthatóság és szállíthatóság miatt versenyelőnyt adnak neki, ami a boltok polcain lévő árakban is visszatükröződnek. Ráadásul mivel nagyobb kiszerelésben érhetők el, ezért alapvetően fajlagosan olcsóbb a literenkénti egységár, mint a palackok esetében.

## 5.2 Kérdőív eredménye

A férfiak és nők aránya számomra meglepő módon alakult, 81 nő és 49 férfi töltötte ki a kérdőívet, egy fő pedig nem nyilatkozott. (4.diagram)

### VÁLASZADÓK NEMENKÉNTI ELOSZLÁSA

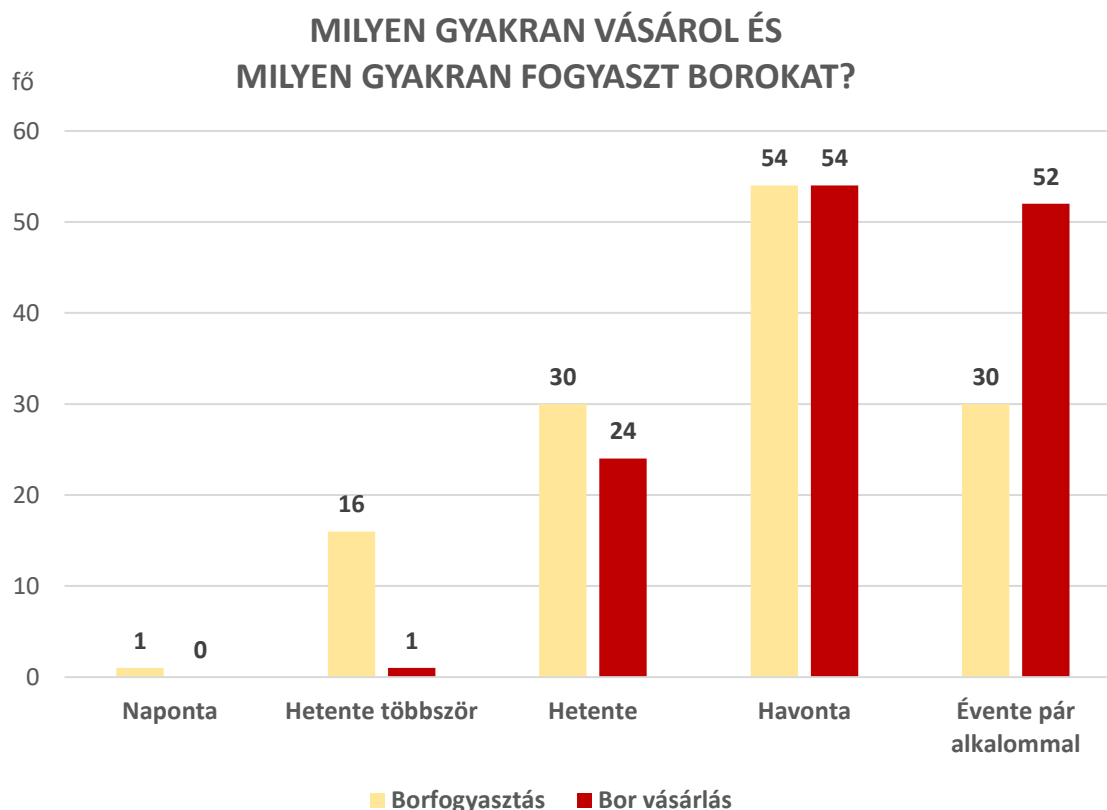


4.diagram: Válaszadók nemekénti eloszlása, 2023

*Forrás: saját készítés kérdőív eredmények alapján*

A megkérdezetteknek adtam lehetőséget, hogy nyilatkozzanak egészségi állapotukról is. Fontosnak tartom, hogy mindenki, akivel kapcsolatba léptem ezen a platformon és az alkoholfogyasztási szokásairól kérdeztem, emlékeztessen arra ezzel a kérdéssel, hogy a túlzott mértékű alkoholfogyasztásnak káros hatásai lehetnek. Gondolatébresztés céljából tehát megvizsgáltam, annak ellenére, hogy szorosan nem áll összefüggésben a dolgozatom témájával. A válaszadók elenyésző százaléka szerint „rossz”, vagy „nem jó” az állapotuk, a megkérdezettek kétharmada jó egészségi állapotban érzi magát.

A bor- fogyasztási és vásárlási szokások terén is széles szórás alakult ki az alkalmi és rendszeres fogyasztók között, melyet az alábbi diagramom szemléltet. (5.diagram).



5.diagram: Borfogyasztási- és vásárlási szokások, 2023

Forrás: saját készítés kérdőív eredmények alapján

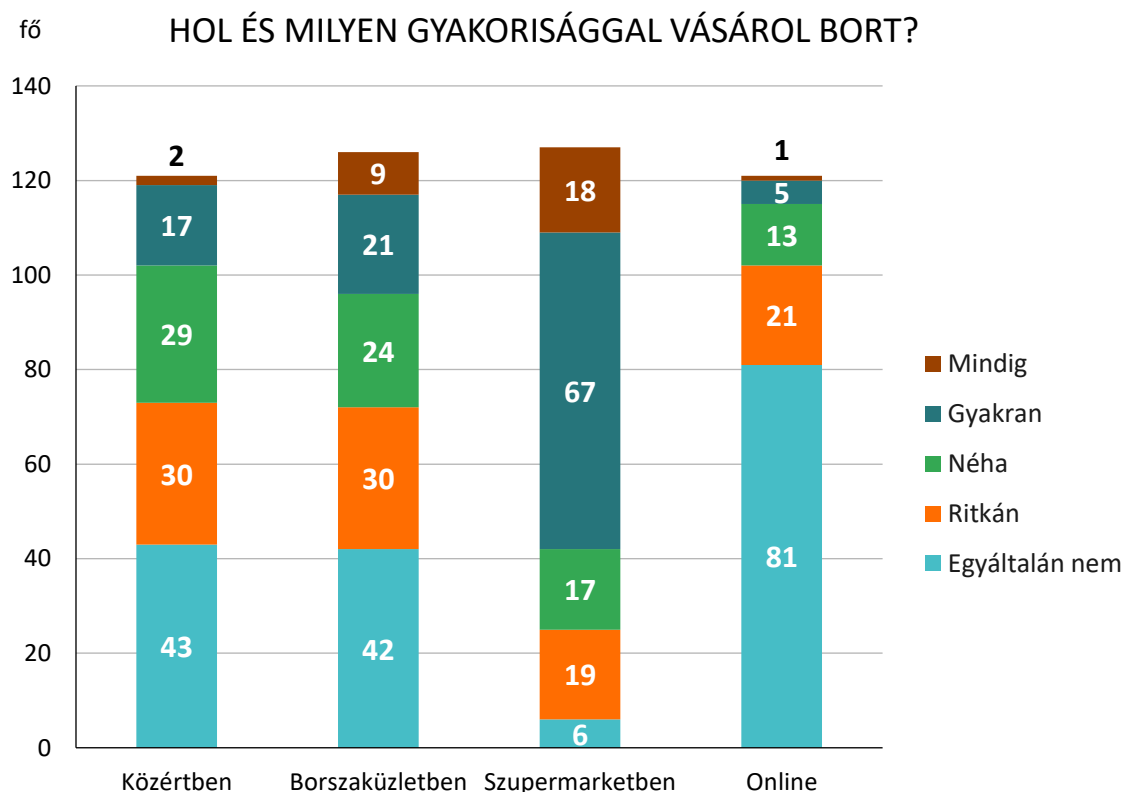
A legtöbb válaszadó szokásait a havi fogyasztás és vásárlás jellemzi, míg a *heti* és *évente néhány alkalommal* közel azonos gyakorisággal fordult elő a megkérdezettek körében. Ezek egyértelműen a kulturált borfogyasztók jellemzői.

A vásárlási szokásokra vonatkozó kérdésemnél egy mátrix-válasz táblázatot állítottam össze, ahol az üzletek fajtája és azok preferenciája közötti kapcsolatot kerestem. Itt beszédes eredmények születtek, amelyek jelentősen eltérnek attól, amit előzetesen feltételeztem a piaci szokásokat illetően (saját és baráti köröm tapasztalataiból kiindulva).

Az online webshopokból történő vásárlástól a döntő többség határozottan elzárkózott (81 fő, 62%), de a válaszadók további 26%-a (34 fő) is csak *néha* és *ritkán* vásárol így, annak ellenére, hogy a borok palackozva személyes kézzel fogható formájukban sem nyújtanak több élményt, mint online rendelve. Talán abból adódhat ez, hogy a válaszadók többsége bevásárlás során ejti meg a bor beszerzését, nem célzottan, egy adott típust keresve (hiszen ebből a szempontból az internetes vásárlás sokkal eredményesebb). Ezt a gondolatot tovább fűzve határozottan fontos marketing értéke van a borok megjelenésének, hiszen a vásárlók 90%-a ott a helyszínen dönt, amikor az üvegek előtt állnak. Mindezt erősítve a megkérdezettek 65%-a (85 fő) *mindig* és *gyakran* választja a

szupermarketben történő vásárlási módot és csak a megkérdezettek 5%-a mondta azt, hogy a szupermarketben nem vásárol bort.

A borszaküzletek keresettségében látható a legnagyobb szórás. Az egyáltalán nem és a gyakran kategória közti eloszlás közel azonos, átlagosan 20-30 fő népesíti mindegyik tábor. Ugyan ezt az eredményt mutatja kisebb eltérésekkel a kisközpontok népszerűsége, tehát kijelenthetjük, hogy az online vásárlás és a szupermarketek ellentétes arányosságot, a kisboltok és a szaküzletek párhuzamos korrelációt mutatnak. Mindezt jól szemlélteti a 6. diagram.



6. diagram: Hol és milyen gyakorisággal vásárol bort?

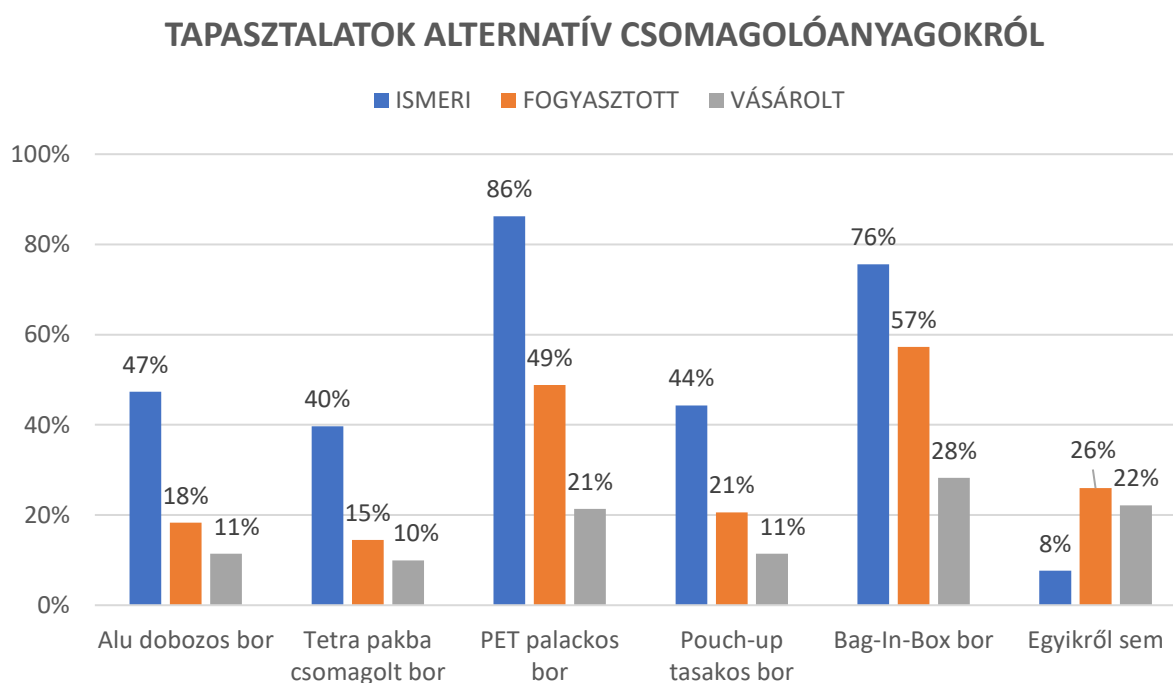
*Forrás: saját készítés kérdőív eredmények alapján*

A következő két kérdés a csomagolótechnológiával kapcsolatos megítélésekre vonatkozott, általánosságban. Egyrészt arra kerestem a választ, hogy a borok csomagolási módjai befolyásolják-e a döntésben a válaszadókat, másrészt pedig a zárastechnológiák közül mit preferálnak. A megkérdezettek 43%-a (56 fő) azt nyilatkozta, hogy a csavarzáras kupakokat részesítik előnyben, bár a zárastechnika esetében a megkérdezettek negyede azt mondta, hogy számára nem releváns, hogy miként záródik a csomagolás. A megkérdezettek harmada pedig továbbra is a parafadugót részesíti előnyben, ezt úgy vélem a hagyományok és szokások miatt rögzült.

A csomagolásra vonatkozóan 20% (25 fő) véleménye szerint egyáltalán nem, vagy kismértékben befolyásolja őket a csomagolás formája, 80%-ukat pedig befolyásolja (elgondolkodtat – 22%, 29 fő; befolyásol – 43%, 57 fő; határozottan befolyásol 15%, 20 fő).

Kérdőívem második része az alternatív csomagolóanyagokkal való tapasztalatokat és a fogyasztói megítélést vette górcső alá. A válaszok jól tükrözik az egyes csomagolóanyagokkal kapcsolatos sztereotípiákat és széles körű elterjedésüket. Az első kérdésem arra irányult, hogy éreznek-e hajlandóságot a megkérdezettek arra, hogy alternatív csomagolású termékeket vásároljanak. A megkérdezettek 18,5%-a (24 fő) mondta, hogy semmiképp, és 14% (18 fő) határozottan igen felé hajlott. A további válaszadók (88 fő) bizonytalan, azonos arányban *inkább igen*, mint *inkább nem*.

Következő három kérdésem az alternatív csomagolóanyagok elterjedésére vonatkozott. Első körben (7. diagram kék oszlopai) az ismertségüket vizsgáltam, második körben azt, hogy melyekkel van már személyes tapasztalatuk, (narancssárga oszlop), végül pedig arról, hogy milyen alternatív csomagolóanyagokat vásároltak már (szürke oszlop). Az alábbi információkat a lenti (7-es számú) diagram foglalja össze.



7. diagram: Alternatív csomagolóanyagok ismertsége, használata és vásárlása.

*Forrás: saját készítés kérdőív eredmények alapján*

A legismertebb alternatív csomagolási forma a PET palack, második helyen a BiB áll, de gyakrabban vásárolnak Bag-in-Box-ot, mint a PET-et, véleményem szerint ez is a sztereotípiáknak tudható be. A legkisebb ismertségre és népszerűsége pedig a Tetra Pak tett szert a borok esetében. Ezt az eredményt azért tartom furcsának, mert a Tetra Pak ismertsége világszerte kimagasló a zöld csomagolási megoldások körében, mégis úgy tűnik, hogy a borokkal az emberek nem párosítják össze.

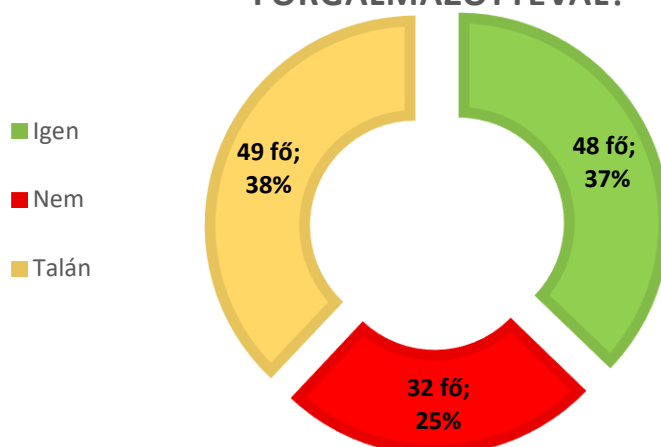
Kérdőívem következő fejezetében bizonyos szempontokat és célokat határoztam meg, melyekről azt feltételeztem, hogy befolyásolják a vásárlási szándékokat az alternatív csomagolóanyagok esetében is.

Az eredmények jól tükrözték a feltételezéseimet, melyek közül a kiugró (átlagtól való pozitív vagy negatív irányban jelentősen eltérő) eredményeket pontokba szedve kiemelem:

- A megkérdezettek legalább negyede megvásárolná bármilyen alternatívában a terméket, ha kedvenc borát tartalmazza.
- Csak az Alu dobozra és a Bag-in-Box-ra mondanának igent a megjelenés miatt, de csak a megkérdezettek fele.
- PET Palackos bort még igazán vonzó megjelenéssel sem vásárolnának a válaszadók.
- Ugyancsak az Alu doboz és a BiB esetében jelent előnyt a gazdaságosabb kiszerelés a megkérdezettek körében.
- Nagyobb létszámú baráti összejövetelekre 91 fő (71%) vásárolna Bag-in-Box-ot, kimagaslóan a többi alternatív csomagolóanyag felett.
- Senki nem vinne ajándékba PET palackot és Pouch-up tasakot, sőt a megkérdezettek 57%-a (73 fő) semmilyen alternatív csomagolású bort nem vinne ajándékba.

Számomra ezekből a válaszokból is egyértelműen látszik, hogy a palackos bor megjelenése esztétikai szempontból annyira domináns, hogy csak és kizárólag praktikus helyzetekben választanak az emberek alternatív megoldásokat. Emellett azonban a megkérdezettek döntő többsége, 72% (92 fő) hajlandó lenne vásárolni Bag-in-Box bort. Ebben a szekcióban utolsó kérdésem pedig azt vizsgálta, hogy véleményük szerint a Bag-in-Box-okban árult borok minősége egyezik az üvegpalackban forgalmazottakéval. A választ a 8. számú diagram szemlélteti.

### ÖN SZERINT A BAG-IN-BOXOKBAN ÁRULT BOROK MINŐSÉGE EGYEZIK AZ ÜVEGPALACKBAN FORGALMAZOTTÁVAL?



8. diagram: Ön szerint a Bag-in-Box-okban árult borok minősége egyezik az üvegpalackban árulta forgalmazottakéval?

*Forrás: saját készítés kérdőív eredmények alapján*

Kérdőíves primer kutatásom utolsó szakaszában a fenti kérdésre adott válaszok mértékeit kerestem. Milyen érvek szólnak a Bag-in-Box mellett és milyen érvek ellene.



A megkérdezettek jelentős többsége, akik a BiB mellett álltak a környezettudatosságot és a gazdaságosságot hozták elsődleges érvnek. Közülük a legtöbben a könnyed fehér, és a rozé borokat választanák (53 és 50 fő), és mindössze csak 8 fő venne karakteres testes vörösbort Bag-in-Box-ban.

A legtöbben, akik elutasítók a Bag-in-Box-al szemben a külalakot (26 fő) és a bor minőségét (15 fő) kifogásolták.

A borok piaci keresletében online borvásárlás nem jellemző, annak ellenére, hogy a borok palackozva személyes kézzel fogható formájukban sem nyújtanak több élményt, mint online rendelve. Talán abból adódhat ez, hogy a válaszadók többsége bevásárlás során ejti meg a bor beszerzését, nem célzottan, egy adott típust keresve (hiszen ebből a szempontból az internetes vásárlás sokkal eredményesebb). Ezt a gondolatot tovább fűzve határozottan fontos marketing értéke van a borok megjelenésének, hiszen a vásárlók 90%-a ott a helyszínen dönt, amikor az üvegek előtt állnak. A kérdőívem is alátámasztotta, hogy a leggyakrabban szupermarketben vásárolnak bort a fogyasztók.

Jó irányt feltételezhetünk viszont abból adódóan, hogy mára már széleskörű információ áll rendelkezésre az alternatív csomagolóanyagok terén és a megkérdezettek kétharmada hajlandó lenne leemelni a boltok polcáról az ilyen borokat is. Érdekes tény továbbá az is, hogy bár a PET palack ismertsége a legnagyobb, a legkisebb vásárlási hajlandóság velük szemben mutatkozik, ami szerintem régi sztereotípiákon alapszik.

A vásárlási hajlandóságnál az is megfigyelhető, hogy a megkérdezettek 22%-a nem is vesz bort. Ez a tábor közel azonos mértékű azokkal, akik csak évente pár alkalommal (véltetően vendégségben) fogyasztanak borokat.

Bár az alternatív csomagolóanyagok közül már a Bag-in-Box kelendősege kimutatható, továbbra is látszik az, hogy előnyei a funkcióiban rejlnek. A legtöbben nagyobb összejövetelekre (buli, piknik) vásárolják a BiB csomagolású termékeket, aki ajándékozni készül, kifejezetten a palackos borokat keresi.

Primer kutatásom eredményei néhány további érdekes információt mutatnak. Akik gyakrabban fogyasztanak bort, azok előbb választják a BiB-et, mint azok, akik ritkábban. Ebből arra következtethetünk, hogy aki magának vesz bort, nagyobb hajlandóságot mutat a BiB-re.

A Bag-in-Box-szal kapcsolatban továbbra is van egyfajta bizalomhiány, mert minden fogyasztó, aki vásárolt már BiB-et a könnyedebb, fehér vagy rosé borokat veszi. Ez összhangban áll azzal is, hogy a Pincészetek sem csomagolnak kuriózumokat ilyen technológiával. Akik elzárkóznak tőlük, azok a design, külalak, valamint a bor vélt rosszabb minősége miatt teszik azt.

### 5.3 Borkóstoló – érzékszervi bírálat eredménye

A minőséggel szemben támasztott vásárlói kifogásoknak egyébként határozottan ellentmondanak kvalitatív kutatási eredményeim. Mind az érzékszervi bírálat során tapasztalt eredmények, mind az alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei azt mutatják, hogy nincs olyan jelentős eltérés a borok között, ami ízben, illatban vagy megjelenésben karakteres eltérést mutatna a csomagolóanyagok között.

A feltételezésem, hogy a borok bontatlan csomagolásukban azonos minőségűek, tehát biztosítható velük a hosszú távú tárolhatóság ugyan úgy, mint a palackokkal, esetleg felbontást követően az oxidációs folyamatok

máshogy zajlanak le a Bag-in-Box-ban, mint a palackokon. Továbbá mivel nagyobb mennyiségű bor van tárolva, ezért tovább eltárolásra kerül, mint a 0,75l-es kiszerelés és bár a hagyományos bor is hasonló íz- és aromavesztésen esne át, csak az egyszerűen korábban elfogy. Ahhoz, hogy ez bizonyítható legyen, heti és havi rendszerességgel ismétlődő tesztet kellene folytatni a Bag-in-Box és a palackozott borok között, viszont ebben az esetben valószínűleg a fényvédett és vákuumzárt BiB-ek kerekednének felül.

Az első tételpár vizsgálatánál Feind Pincészet Irsai Olivérjét (Balatoni borvidék, 2023) kóstolták a résztvevők. Megjelenés tekintetében az összesített bírálói pontok alapján a 10 kóstoló, 3 vizsgálati szempont szerint (szín zöld / szín sárga / tisztaság) 215-211 pontot adott a boroknak a maximum 300 pontból, ami 1,3% eltérés a palackozott (215) és a Bag-in-Box (211) csomagolású termékek között. Egyetlen jelentősebb eltérést mutatkozott a bírálónál, a sárga szín dominánsabb volt és a zöld kevésbé a Bag-in-Box tételnél. Tisztaságot tekintve közel azonosan teljesítettek a borok.

Az illatokat tekintve egy bírálónál jelentkezett jelentős eltérés, a palackozott bor illatát kimagaslónak jelölte, a Bag-in-Box-nál idegen illatot érzett, ami elnyomta a természetes jegyeit a bornak, de ellenőrizve a kóstoló (aki egyébként szakértő volt) ennél az egy tételpárnál érzett ilyen jelentős eltérést a vizsgált kritériumok esetében. Egyébként szaglási érzékelés terén mindkét tétel alacsonyan teljesített, a bírálók a maximum pontszám 46,5%-át adták.

A zamatok vizsgálatánál is ugyan annak a bírálónak az értékénél jelentkezett markáns eltérés a palackozott bor mellett. Összbenyomást tekintve a palackozott bort 8-asra, míg a Bag-in-Box terméket 2-esre értékelte, másnál jelentős eltérés itt sem mutatkozott.

A második tételpár is Irsai Olivér volt, de ez a Dubicz Pincészet (Mátrai borvidék, 2022) terméke volt. Megjelenés szempontjából a két bor között nem volt eltérés, mindenhol azonos értékeket kapott, 1% alatti különbség volt az összpontszám tekintetében.

Illatok tekintetében egyik kóstoló sem tapasztalt jellemző idegen illatokat, egyiküknél jelentkezett intenzitás terén egy kardinális eltérés a Bag-in-Box termék javára, zamatában viszont ez a bíráló intenzívebb fajtajelleget tapasztalt a palackozott termékénél, ami két fontos kritérium a kóstolás tekintetében. Összbenyomás tekintetében a Palackozott Dubicz Irsai 63 pontot, a Bag-in-Box csomagolású bor pedig 60 pontot ért el a 100-ból. A különbség tehát itt is alacsony, kiugró, több vizsgáló által felfedezett eltérés nem mutatkozott.

A harmadik tételpár ismét a Feind Birtokról származó bor, de egy Olaszrizling fajta volt. A Bag-in-Box és a palackozott termék teljesen azonos eredményt mutatott itt is a szemrevételezéssel folytatott vizsgálat esetében. Színének zöld jellegében és a tisztaságában pedig 1 bíráló kivételével mindenki közel azonos véleményt formált. Idegen illatot a megkérdezettek elenyésző mértékben jeleztek (összesítve 6%), Illatában a nem szakértő kóstolók kifejezetten erős pontokat adtak, de a borbírálok is többet osztottak ki az Irsai Olivér borokhoz képest. Ez természetesen egy fajtajellegről, amiben nincsen különösebben nagy meglepetés.

A borkóstolás során a savasság több értékelőnél is magasabbat hozott a palackozott termékénél, mint a BiB esetében, de a fajtajellegről, intenzitás harmónia terén közel azonosan teljesítettek a borok egy-egy bíráló véleménye

alapján. Összesített értékelésben sincs jelentős különbség a borok között, egy szakértő számára viszont kifejezetten ízlett ez a bor. Az eredményeit vizsgálva a bor zamatában több savasságot, testességet és frissességet érzett a palackozott terméknél.

A sorozatot folytatva a negyedik tételpár a Dubicz Pince Olaszrizlingje volt. A külső jegyeknél ismételtén nem mutatkozott jelentős eltérés. Illatok terén viszont igen. Három értékelő is magasabb pontszámokat adott a zöld illatok, az intenzitás és a gyümölcsösség terén és az összesített pontok alapján is 7%-kal dominánsabb a palackozott termék a szaglószervre. Ugyan ezek a jellemzők mutatkoztak továbbá a zamatok terén is. A kóstolásnál 8,6%-kal adtak több pontot a résztvevők a zamatok vizsgálatára. Ebből is jelentősen kiemelkedő az íz-intenzitás, amit majdnem mindenki magasabbra értékelt 1-2 ponttal a palackos terméknél, mint a BiB esetében.

Fehér borokból ezt a négy tételpárt, két fajtát és 8 terméket kóstoltuk. Ha a fajtákat állítom egymás mellé és nem a borászatok termékeit akkor az eredmények nem mutatnak eltérést, de a Bag-in-Box termékek összesített pontszámai mindenhol a Palackozott termékek alatt vannak, igaz minimális eltéréssel, de ízekben és illatokban, valamint az idegen illatok terén látható ismétlődő eltérés.

Rosé borokból egy tételpárt választottam a kóstolóra, ez a Feind pincészet 2023 évi bora volt. A vizuális vizsgálatnál a Rosé boroknál intenzitásról és rózsaszín jellegről beszélhetünk. A borok ezen a téren jól teljesítettek, tisztaság terén és színek terén is egyöntetű, azonos válaszok érkeztek mind a BiB csomagolású, mind a palackozott termékre.

Az illatoknál is közel azonos értékek láthatók, egy bírálónál volt jelentősen eltérő eredmény, ami egyik oldalról erősebb fajtajelleget mutatott a palackozott bornál, másrészt a zöld illatok domináltak a Bag-in-Box terméknél. Ugyan ez a bíráló a palackozott terméknél sokkal karakteresebb ízeket emelt ki, mások véleményénél azonban ez nem volt jellemző. Összbenyomásnál viszont minden résztvevő egyöntetű 6-os, 7-es osztályzatokat adott.

Vörös boroknál három tételpárt kóstoltunk:

- Dubicz Pincészet Kékfrankos-Cabernet Franc (2022)
- Feind Cabernet Sauvignon (2022)
- Teleki Cabernet Sauvignon (2022)

A Dubicz Kékfrankos-Cabernet Franc volt az első vörös tétel. Megjelenését tekintve egy értékelő szerint volt a Bag-in-Box termék tisztább, mint palackozott testvére, többi résztvevő véleménye közel azonos volt. Az említett kóstoló viszont az illatában palackozott változatnál pozitívabb bírálatot adott. A BiB változatnál a fajtajelleg 0-ás értékelést kapott, szemben az 5-ös értékeléssel. Véleménye szerint a palackozott terméket a gyümölcsösség, míg a Bag-in-Box kiszerezésűt idegen illat jellemzi. Zamatoknál is egyértelműen a palackozott változat dominált,

ráadásul ezt a bort 7-en kóstolták meg, akik közül négyen 3-4 osztályzattal is alacsonyabbra értékelték a BiB csomagolású bort, mint társát összbenyomásnál.

Feind Pincészet Cabernet Sauvignon-ánál is egy értékelőnél mutatkozott jelentős eltérés a többi kóstoló és a két tétel között, itt azonban az ízleléses vizsgálat a teltség kivételével minden kritériumnál a Bag-in-Box termék felé billentette a mérleg nyelvét. Összértékelés szempontjából ez a bor kifejezetten BiB formában dominált, 7-ből 6 kóstoló szerint ez volt a finomabb tétel.

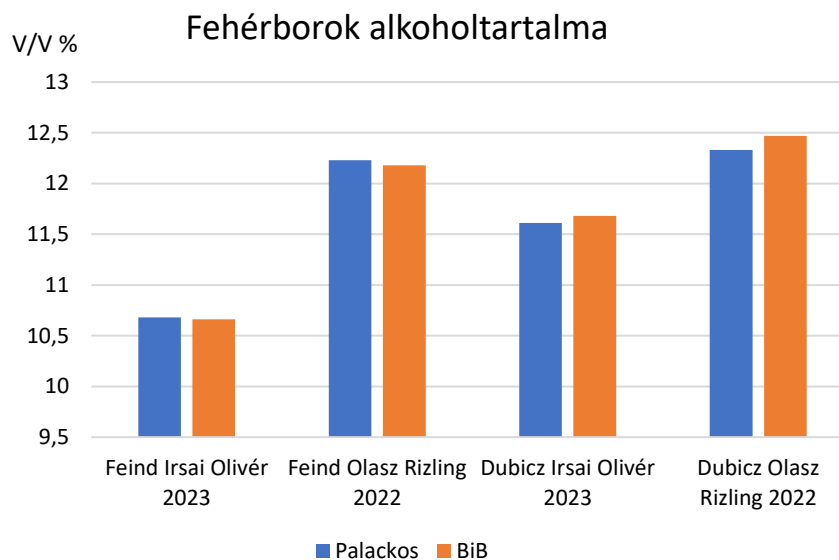
Borkóstolóm utolsó tételpárja a Teleki Cabernet Sauvignonja volt. Ez egy kifejezetten kellemes, illatos bor, ami az eredményekben is jól látszott. Minden kóstolt tétel közül ez kapta a legmagasabb átlagos pontot a fajtajellegű illatra és intenzitását tekintve is élvezőnyben volt, továbbá senki nem érzett ki belőle idegen illatot. Színét tekintve domináns, tiszta bor volt mind a kettő kiszereelés. Ízlelésnél egy résztvevő eredménye volt jelentősen eltérő a többiekhez képest, ő a palackozott változatnak a teltségét, intenzitását, bársonyosságát és harmóniáját is jócskán alul pontozta a többi megkérdezethez képest.

A borkóstoló a kutatásom egyik legnagyobb élményt nyújtó része volt. Korábban nem szerveztem olyan célzott borkóstolót, ahol az általam összeállított tételsornak valamilyen kutatási célzata lett volna. Ez egyszerre tette a tételsor összeállítását izgalmas kihívássá és kutatási feladattá. A résztvevők támogatása és kritikus hozzáállásuk is rendkívül pozitív élményt nyújtott számomra, az pedig már külön öröm volt, hogy egy kellemes társasággal eltöltöttünk egy estét, ahol kapcsolatot építettünk, finom borokat ittunk és közös kutatásban vettünk részt.

## 5.4 Analitikai vizsgálatok eredménye

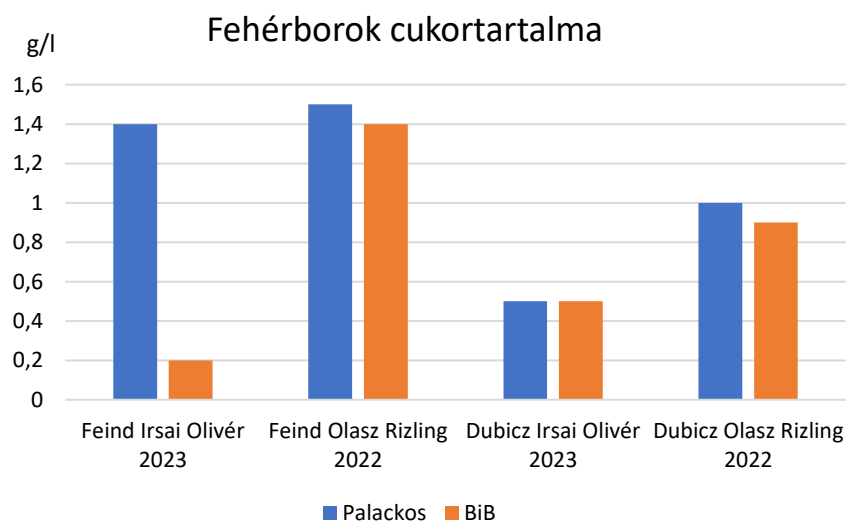
A mintavételezési és analitikai eljárással kapott eredményeket arra a célra gyűjtöttem és rendeztem a következő diagramok formájába, hogy látható legyen a palackozott és a Bag-in-Box csomagolású termékek analitikai elemzései közötti különbség. Ez az eredmény sokkal objektívebb, mint az érzékszervi tesztelésen alapuló vizsgálat.

Az alábbi diagramokban a fehér (9.-18. diagram és 2.táblázat), rosé és vörös borokat analitikai vizsgálatait külön grafikonba rendeztem az átláthatóság kedvéért. Az oszlopos adatok jól szemléltetik az eltéréseket az különböző borok kémiai adatai között.



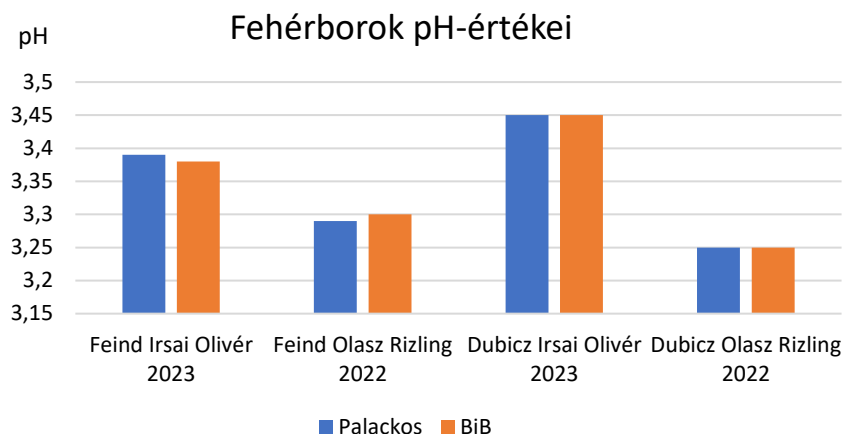
9.diagram: Fehérborok alkoholtartalma

*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*



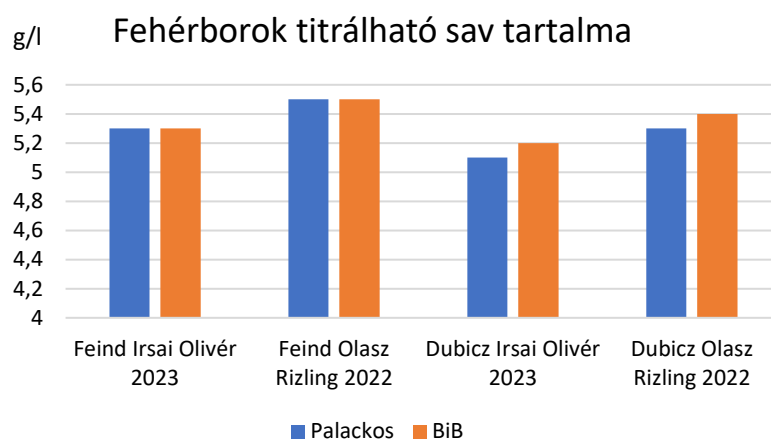
10.diagram: Fehérborok cukortartalma

*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*



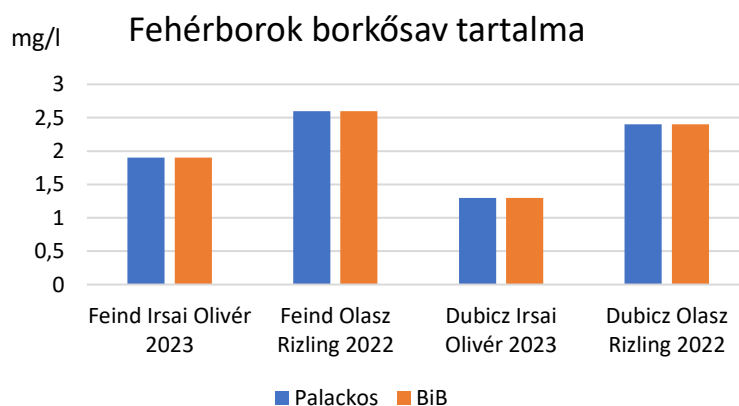
11.diagram: Fehérborok pH-értékei

*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*



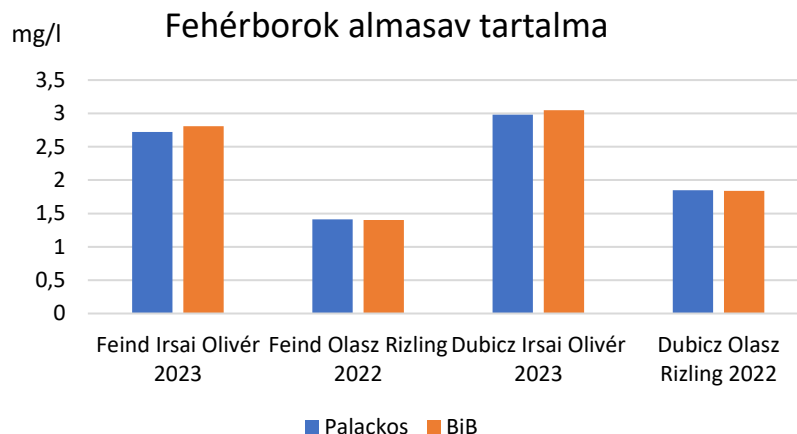
12.diagram: Fehérborok titrálható sav tartalma

*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*



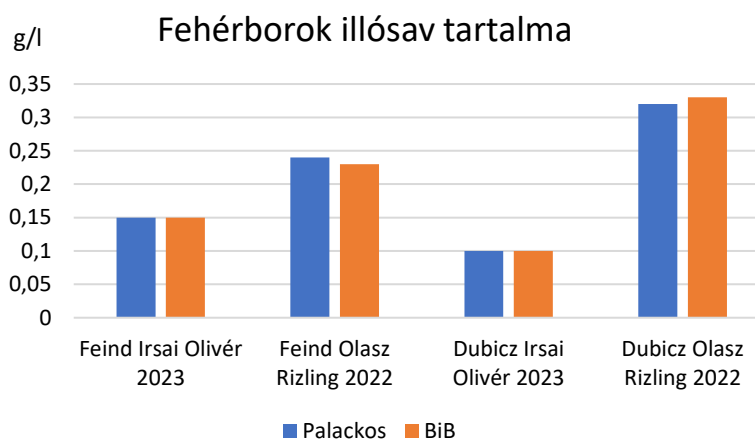
13.diagram: Fehérborok borkősav tartalma

*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*



14.diagram: Fehérborok almasav tartalma

*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*



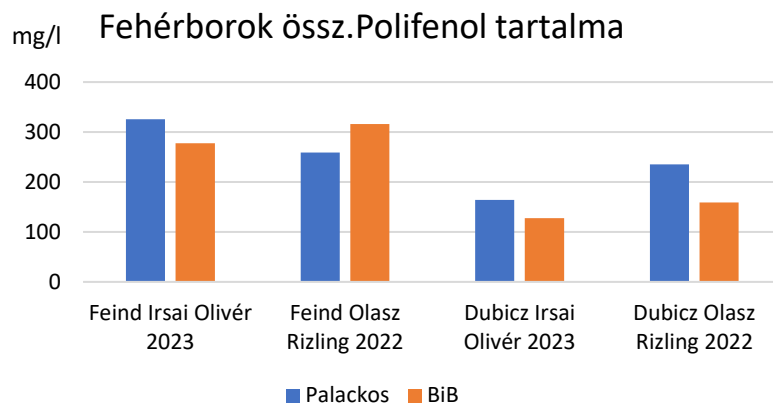
15.diagram: Fehérborok illósav tartalma

*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*

2.táblázat: Fehérborok SO<sub>2</sub> tartalma (szabad/összes) (mg/l)

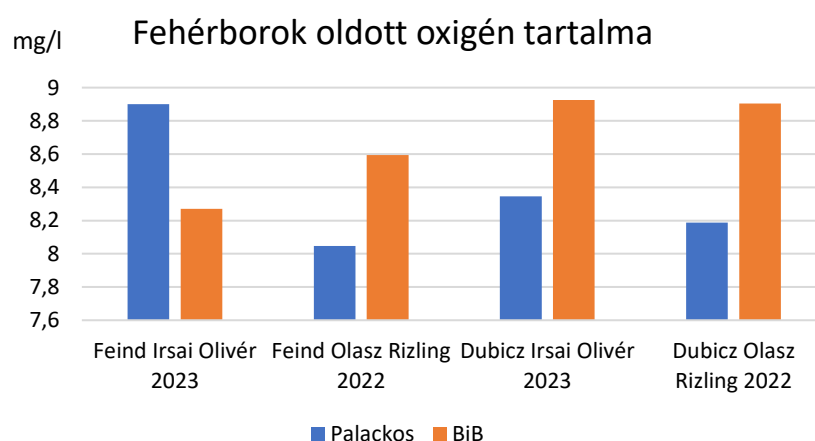
| Fehérborok SO <sub>2</sub> tartalma (mg/l) |                          |                     |
|--------------------------------------------|--------------------------|---------------------|
| Vizsgált borok                             | Palackos (szabad/összes) | BiB (szabad/összes) |
| Feind Irsai Olivér 2023                    | 20/74                    | 10/76               |
| Feind Olasz Rizling 2022                   | 24/82                    | 28/90               |
| Dubicz Irsai Olivér 2023                   | 26/86                    | 14/94               |
| Dubicz Olasz Rizling 2022                  | 36/152                   | 18/124              |

*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*



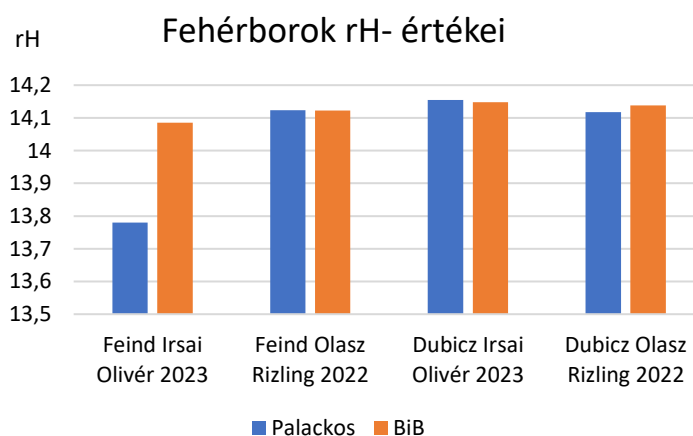
16.diagram: Fehérborok össz.polifenol tartalma

*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*



17.diagram: Fehérborok oldott oxigén tartalma (20°C)

*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*

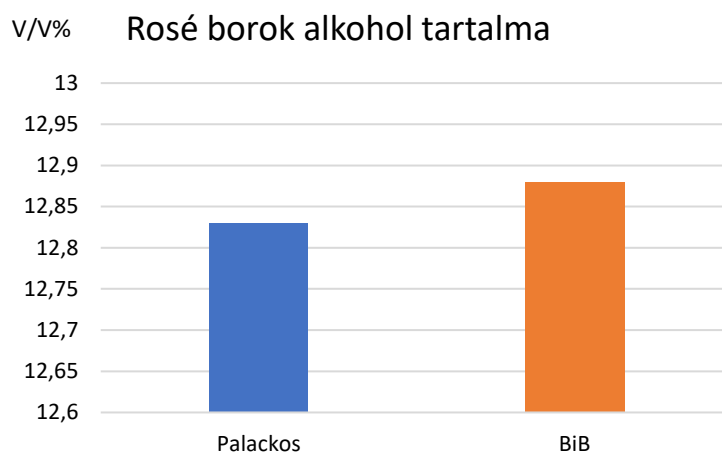


18.diagram: Fehérborok rH- értékei

*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*

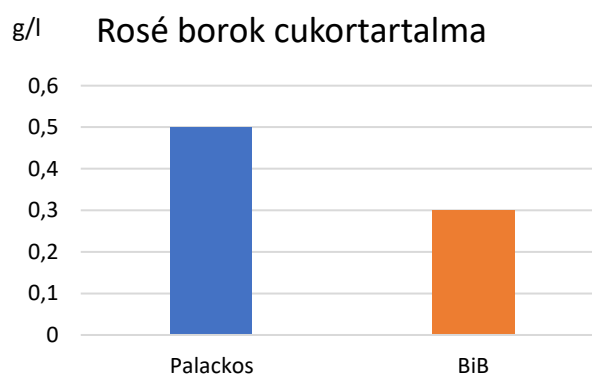


A következő diagramokon (19.-30.diagram és 3.táblázat) a Feind pincészet Cabernet Sauvignon roséjének vizsgálati eredményeit ábrázoltam.



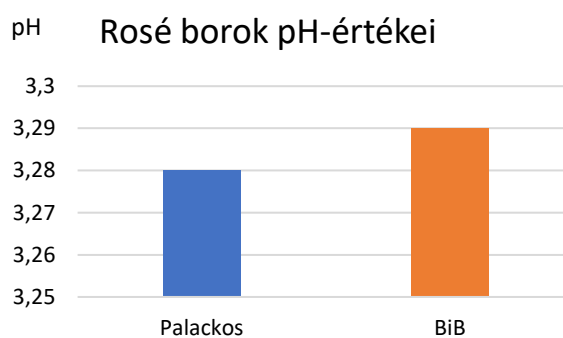
19.diagram: Rosé borok alkohol tartalma

*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*



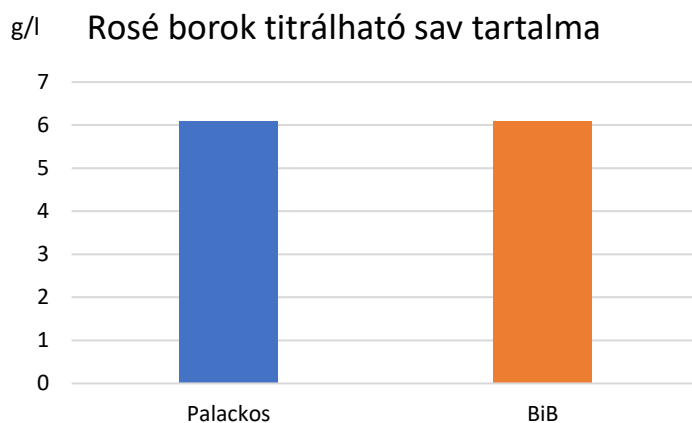
20.diagram: Rosé borok cukortartalma

*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*



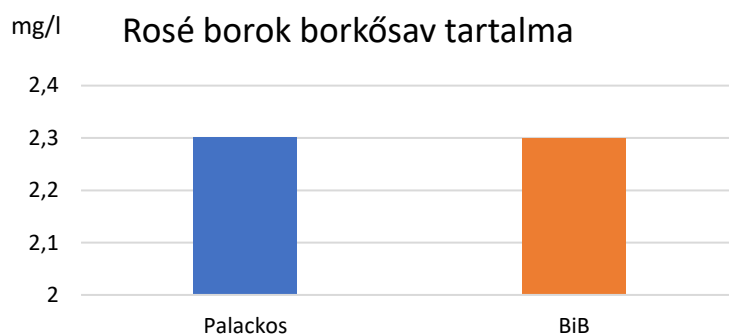
21.diagram: Rosé borok pH-értékei

*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*



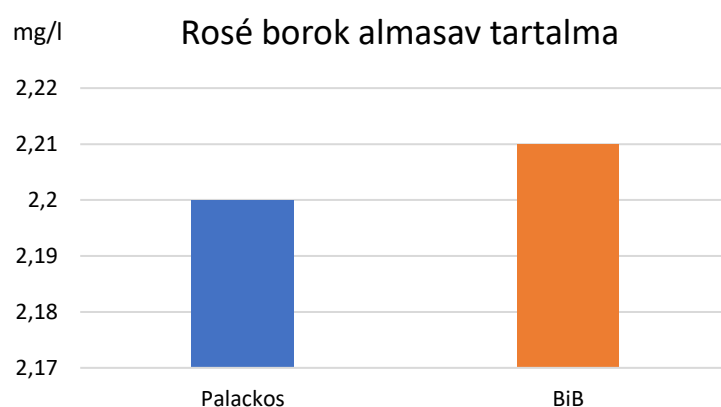
22.diagram: Rosé borok titrálható sav tartalma

*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*



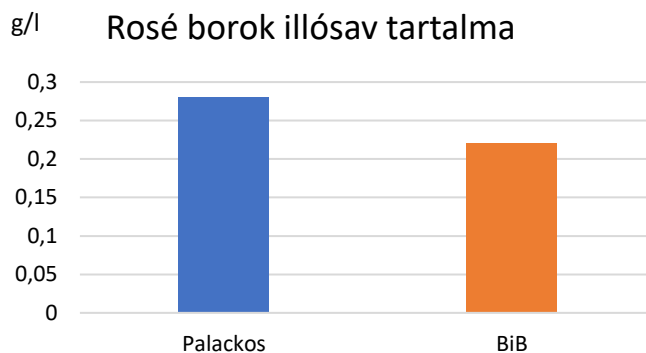
23.diagram: Rosé borok borkősav tartalma

*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*



24.diagram: Rosé borok almasav tartalma

*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*



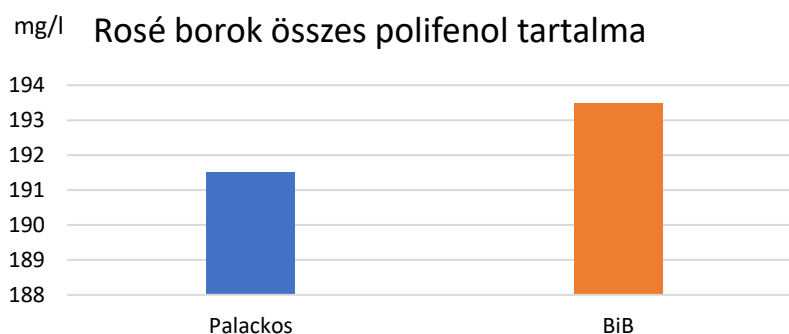
25.diagram: Rosé borok illósav tartalma

*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*

3. táblázat: Rosé borok SO<sub>2</sub> tartalma

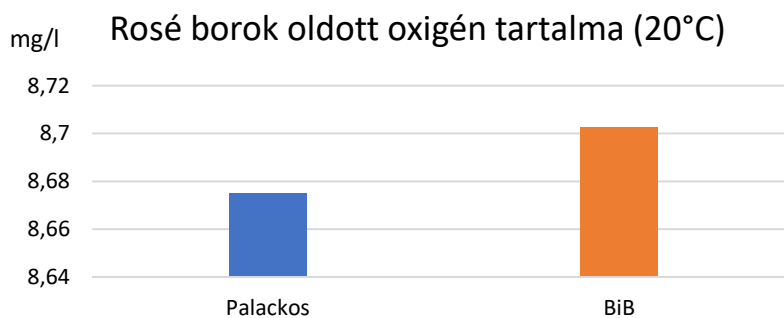
| Rosé borok SO <sub>2</sub> tartalma (mg/l) |                          |                     |
|--------------------------------------------|--------------------------|---------------------|
| Vizsgált bor                               | Palackos (szabad/összes) | BiB (szabad/összes) |
| Feind Cabernet Sauvignon rosé 2023         | 28/74                    | 30/86               |

*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*



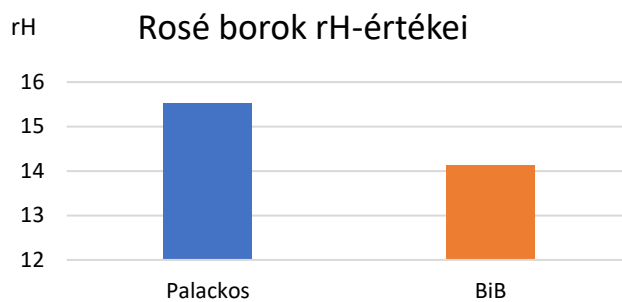
26.diagram: Rosé borok összes polifenol tartalma

*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*



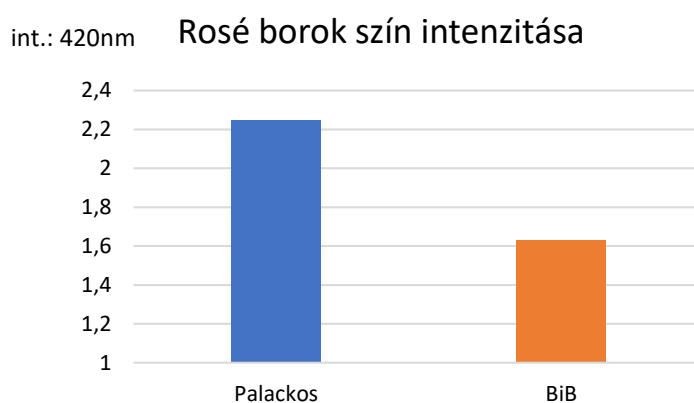
27.diagram: Rosé borok oldott oxigén tartalma (20°C)

*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*



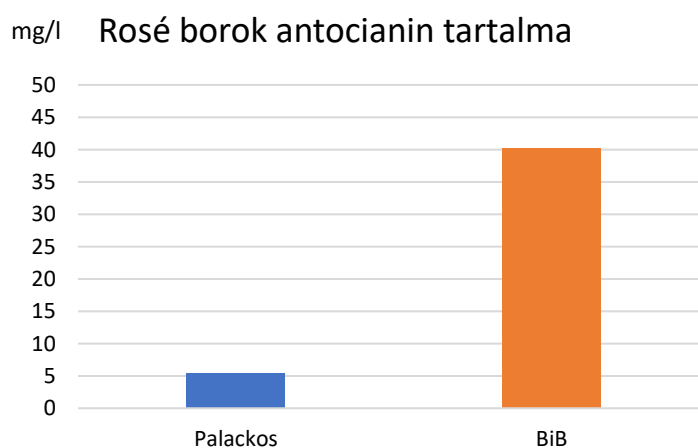
28.diagram: Rosé borok rH-értékei

*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*



29.diagram: Rosé borok szín intenzitása

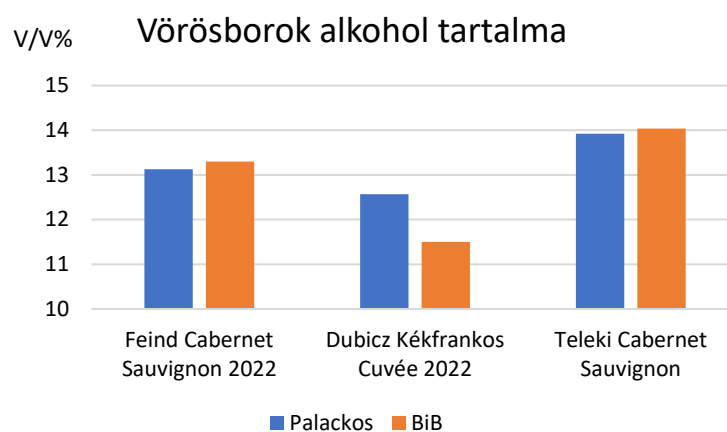
*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*



30.diagram: Rosé borok antocianin tartalma

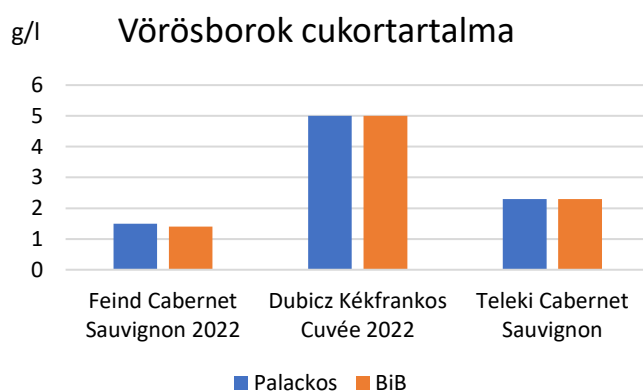
*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*

Utolsó diagramokon a vörösborok analitikai eredményei láthatók. (31.-42.diagram és 4.táblázat)



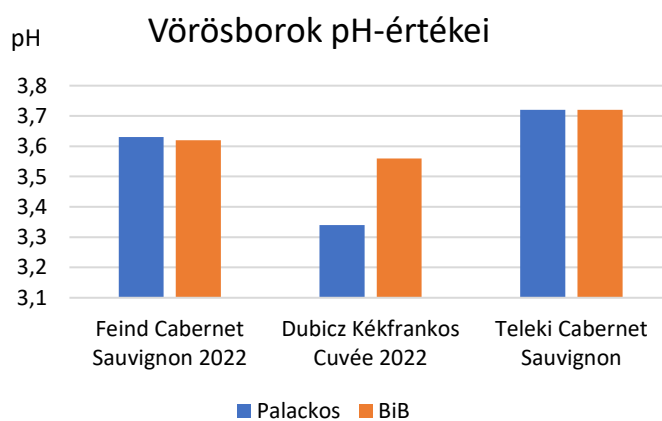
31.diagram: Vörösborok alkohol tartalma

*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*



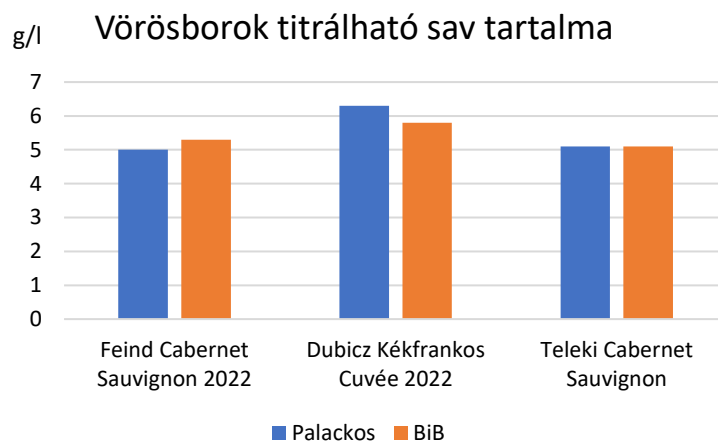
32.diagram: Vörösborok cukortartalma

*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*



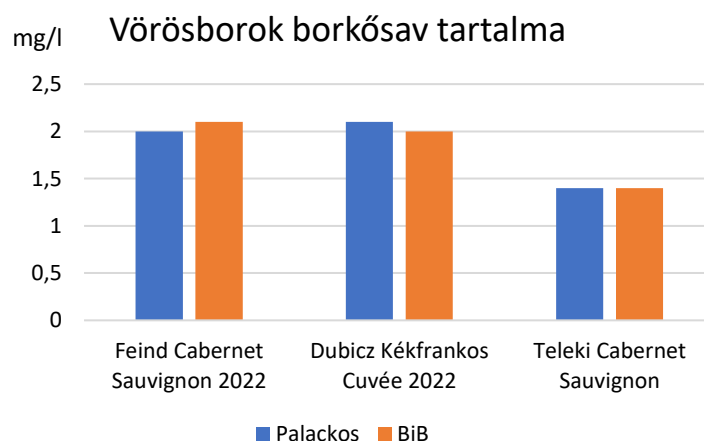
33.diagram: Vörösborok pH-értékei

*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*



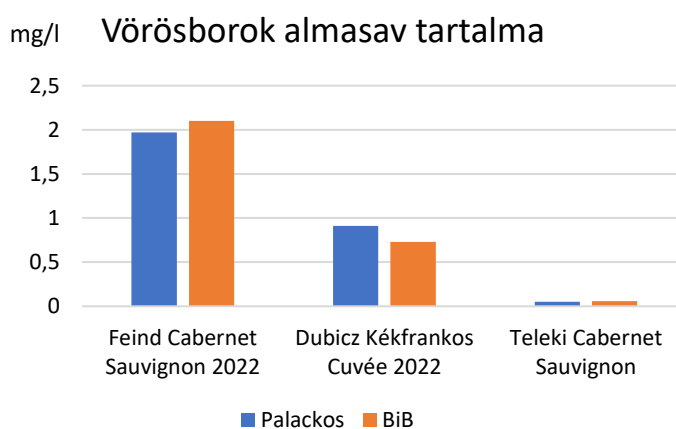
34.diagram: Vörösborok titrálható sav tartalma

*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*



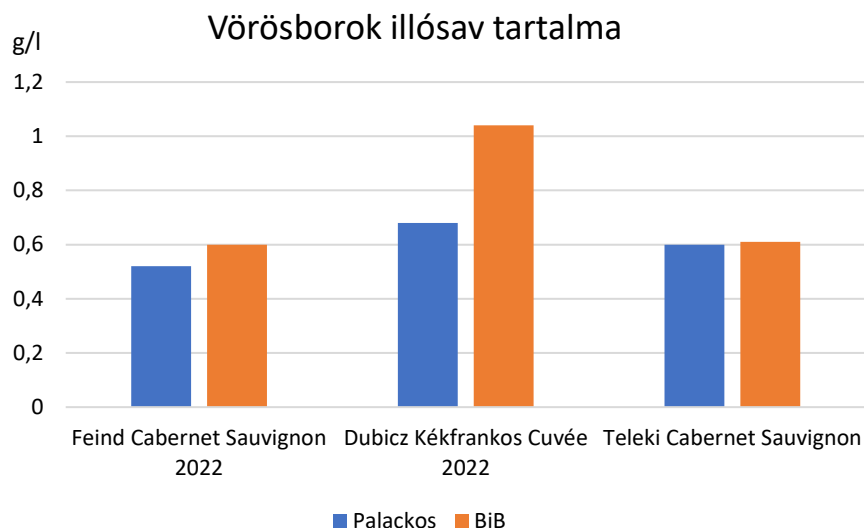
35.diagram: Vörösborok borkősav tartalma

*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*



36.diagram: Vörösborok almasav tartalma

*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*



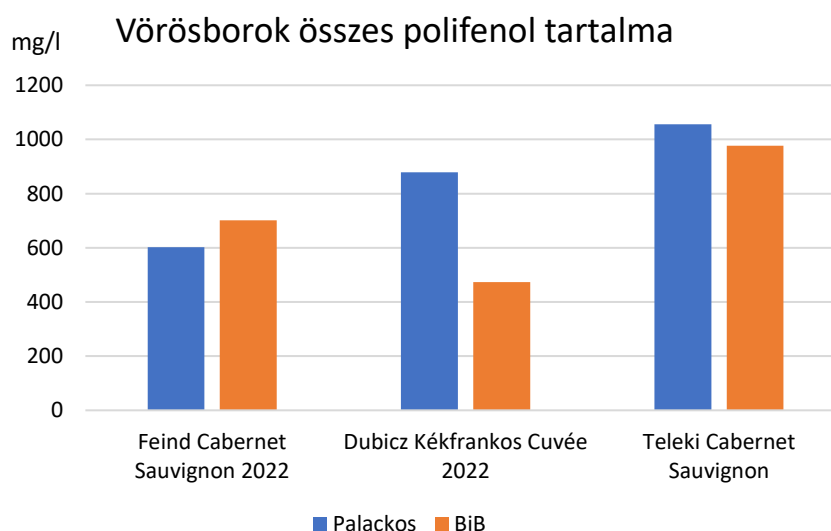
37. diagram: Vörösborok illósav tartalma

*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*

4. táblázat: Vörösborok SO<sub>2</sub> tartalma

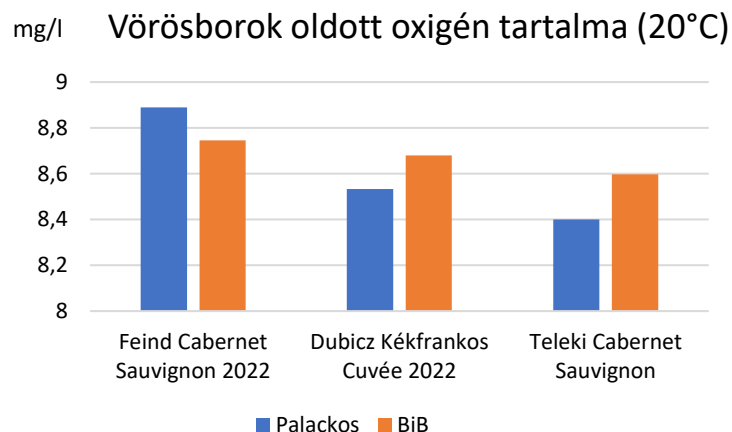
| <b>Vörösborok SO<sub>2</sub> tartalma</b> |                                 |                            |
|-------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| <b>mg/l</b>                               | <b>Palackos (szabad/összes)</b> | <b>BiB (szabad/összes)</b> |
| Feind Cabernet Sauvignon 2022             | 24/136                          | 20/134                     |
| Dubicz Kékfrankos Cuvée 2022              | 20/136                          | 28/120                     |
| Teleki Cabernet Sauvignon                 | 26/130                          | 34/150                     |

*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*



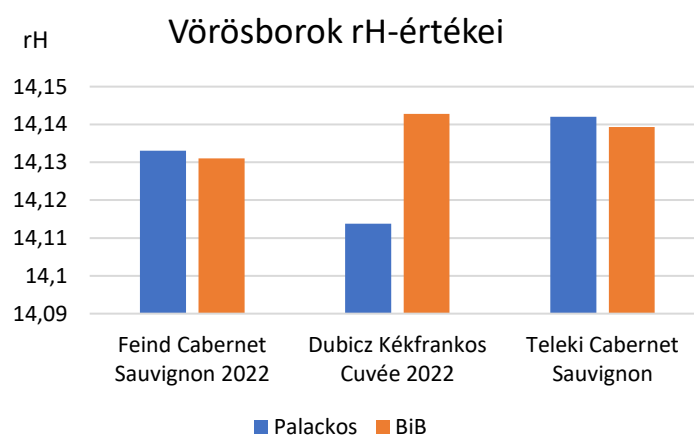
38. diagram: Vörösborok összes polifenol tartalma

*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*



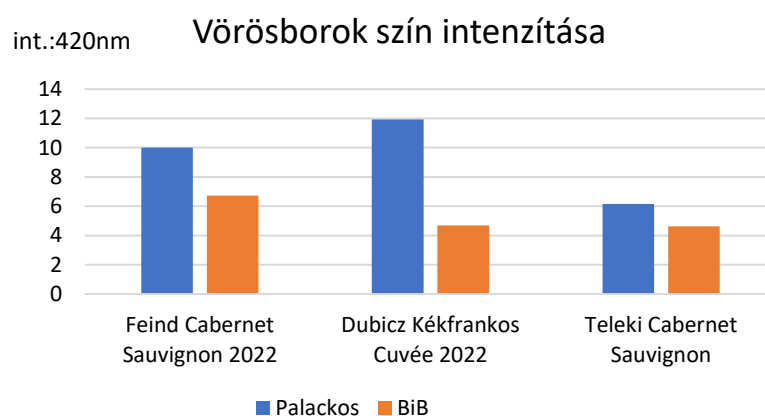
39.diagram: Vörösborok oldott oxigén tartalma (20°C)

*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*



40.diagram: Vörösborok rH-értékei

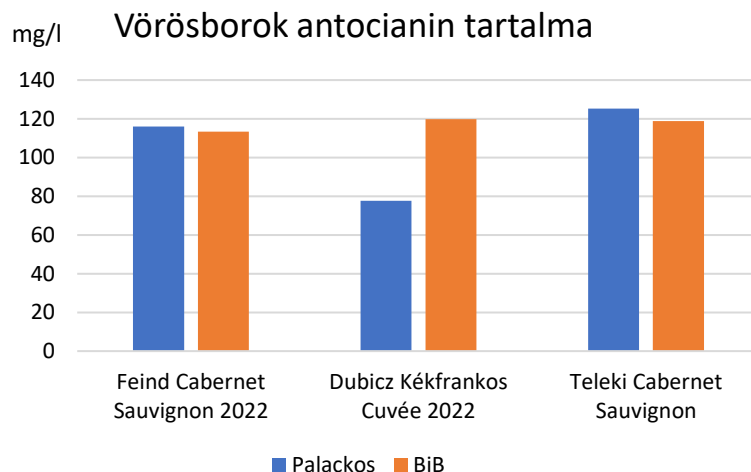
*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*



41.diagram: Vörösborok szín intenzitása

*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*





42.diagram: Vörösborok antocianin tartalma

*Forrás: Saját készítés, alap- és finomanalitikai laborvizsgálatok eredményei alapján.*

Összességében a diagramokat figyelembe véve kijelenthető, hogy nincs olyan mértékű kémiai eltérés a palackozott és a Bag-in-Box borok között, ami jelentősen befolyásolná azok fogyasztási élményét, mindazonáltal szem előtt kell tartani, hogy az érési folyamatok és a csomagolási módszer miatt a kóstoló és a laborvizsgálatok ideje között eltelt idő kisebb hatást gyakorolhatott a borra.

Feltételezhető továbbá az is, hogy egy-egy többségtől eltérő borbírálati válasz a szubjektív eredményeképp alakult ki, illetve ahol határozott eltérés mutatkozott (Dubicz Pincészet Kékfrankos-Cabernet Franc boránál) ott csomagolástechnikai, tárolási és disztribúciós probléma miatt is sérülhetett a bor. Ezen ismeretek fényében az analitika abba az irányba billenti a kérdést, hogy a Bag-in-Box csomagolástechnika több előnyt hordoz magában, mint amennyi hátrányt, nem hat negatívan a borra.

## 6 ÖSSZEFOGLALÓ

Szakedolgozatom a borászati csomagolóanyagok vizsgálatára épült, abból is kifejezetten a Bag-in-Box kiskereskedelmi szerepére, mint a legelterjedtebb alternatívája a palackos kiszerelesnek.

Szekunder kutatásomat korábban végzett nemzetközi vizsgálatokra alapoztam. Szakirodalmi áttekintésem első felében a borászati csomagolóanyagok fejlődésével kapcsolatban gyűjtöttem információkat a boroshordóktól egészen a ma használt alternatív csomagolóanyagokig, mint a Tetra Pak vagy a Bag-in-Box. Miután a csomagolóanyagokat és fejlődésüket bemutattam, összegyűjtöttem a korábbi kutatási adatokból az információkat arra vonatkozóan, hogy melyik megoldásnak milyen környezetre gyakorolt hatása van. Bebizonyosodott, hogy az üvegpalackok előállításához és újrahasznosításához van szükség a legnagyobb energiára és közvetett szempontból a logisztika és disztribúció végett is károsabb a környezetre, mint a legújabb megoldások, köztük a Bag-in-Box.

A szakirodalmi áttekintésem utolsó részében összehasonlítottam az egyes csomagolófajták előnyeit és hátrányait. A környezettudatosság mellett borászati-szakmai megközelítésből is vizsgáltam a kérdést, tehát szem előtt tartottam a korábbi kutatások olyan vonatkozású eredményeit is, amelyek a csomagolástechnika borra gyakorolt hatásait vizsgálták.

Dolgozatom következő szakaszában a primer adatgyűjtés és feldolgozás során alkalmazott kutatási módszerek elméletét ismerttettem. Fontosnak tartottam bemutatni, hiszen ezzel meghatároztam azokat a kereteket és technikai megoldásokat, amelyek biztosították dolgozatom számára az eredményes kutatást.

Önálló vizsgálatom három fő részre bontottam. Kvalitatív, minőségi adatok gyűjtésére szakértőkkel és borkedvelőkkel végeztem érzékszervi bírálatot, ahol adatlapon gyűjtöttem szubjektív részletes értékelést 8 tételpárról. Mind a 8 fajta borból kóstoltattam Bag-in-Box csomagolásút és palackozottat, de a résztvevők nem tudták, hogy éppen melyik csomagolású tételt fogyasztják. Kvalitatív adatgyűjtésként értelmezhető továbbá az alap- és finomanalitikai laborvizsgálat, aminek során a kóstolt borokat kémiai elemzés alá vetettem. Az itt kapott eredményeket összehasonlítottam az érzékszervi vizsgálatok eredményeivel.

Kvantitatív, tehát számszerűsíthető, nagy mennyiségű statisztikai adatgyűjtésem és elemzésem során piackutatást végeztem és kérdőívet állítottam össze, melyet eljuttattam 131 embernek.

A piackutatásomat kiskereskedelmi forgalomban lévő 403 féle bort az elérhetőségét, árát és kiszerelesét elemeztem. Összevettem kisközértek kínálatát szupermarketek és online boráriumok készleteivel, majd a különböző csomagolástechnikák fajlagos egységárával.

A kérdőívet aszerint állítottam össze, hogy megismerjem a fogyasztási és vásárlási szokásokat, továbbá, hogy kiderítsem mennyire ismerik és milyen véleményt alkotnak a megkérdezettek az alternatív csomagolástechnikáról.

Primer kutatásom eredményeit végül az eredmények fejezetben részletesen kifejtettem és ahol lehetőségem adódott, ott a miértekre is válaszokat kerestem.

Dolgozatom végső konklúziója szerint a Bag-in-Box egy kellően versenyképes alternatíva, ami nem csak a környezettudatosság és gazdaságosság, tehát észszerűség elve mentén jó választás a fogyasztóknak, hanem a borászok számára is kedvezőbb, mert könnyebb logisztikai folyamatokat biztosít amellelt, hogy a borok minőségére nem gyakorol hatást. Emellett a forgalmazók számára is előnyös lehet könnyebb súly és praktikusabb csomagolás miatt.

Összességében tehát minden érintett számára kényelmesebb megoldás, ennek ellenére a palackozott borok keresletével nem veszi fel a versenyt, hiszen mélyen gyökerező hagyományokkal, kulturális identitásával és esztétikai jellemzőivel fenntartja és fenn is fogja tartani vezető szerepét a borászati csomagolóanyagok világában.

## 7 IRODALOMJEGYZÉK

1. Baiano, A., Mentana, A., Quinto, M., Centonze, D., Longobardi, F., Ventrella, A., ... & Del Nobile, M. A. 2015. The effect of in-amphorae aging on oenological parameters, phenolic profile and volatile composition of Minutolo white wine. *Food Research International*, 74, p. 294-305.
2. Bércziné Dr. Juhos J. 1996. *Piackutatás a gyakorlatban*. Co-Nex Kiadó, Budapest. p. 236-238.
3. Bogóné Tóth, Z. 2020. *Boros palackok környezeti hatásvizsgálata életciklus-értékeléssel* (Doctoral dissertation, Szent István Egyetem (2000-2020)).
4. Barber, N. 2010. "Green" wine packaging: targeting environmental consumers. *International Journal of Wine Business Research*, 22 évf. 4 sz. p.423-444.
5. Barócsi, Z. (2018). *Borok készre kezelése és palackozása*.
6. Barócsi, Z. (2018). *A borászati technológia kulcskérdései a gyakorlatban*.
7. Borháló. 2022. Bag in Box – tények és tévhitek a dobozos borokról. (online) Elérhető: <https://www.borhalo.com/blog/bag-in-box-tenyek-es-tevhitek-a-dobozos-borrol> (Letölve: 2024.02.15.)
8. Carpena, M., Pereira, A. G., Prieto, M. A., & Simal-Gandara, J. 2020. Wine aging technology: Fundamental role of wood barrels. *Foods*, 9 évf. 9. sz., p. 1160.
9. Csíkos Cs. 2020. *A neveléstudomány kutatómódszertanának alapjai*. Eötvös Kiadó.
10. Eisenhart, M., Mária, D., István, I., Magdolna, J. H., József, M., Mariann, P., & Tamás, Z. 2004. *Kvalitatív adatelemzés módszere*.
11. Firstleaf. 2024. Guide to Wine Bottle Shapes (online) Elérhető: <https://www.firstleaf.com/wine-school/article/guide-wine-bottle-shapes> (Letölve: 2024.02.15.)
12. Grainger, K., & Tattersall, H. 2005. Wine production: vine to bottle.
13. Kerr, W. A. 2022. Uncorked?: The Dynamic Interaction Between the Global Markets for Wine and Corks. *Estey Journal of International Law and Trade Policy*, 23 évf. 46. sz., p. 68-83.
14. Liberpack. 2024. Parafa vs. Csavaros kupak (online) Elérhető: <https://liberpack.hu/parafa-vs-csavaros-kupak/> (letölve: 2024.02.15.)
15. Máté, A. 2019. *Bormarketing, borkereskedelem*.
16. Nagy, B. 2020. *A Bianca szőlőfajta borászati technológiájának optimalizálása*. – Doktori Disszertáció. Szent István Egyetem.
17. Ough, C. S. 1987. Use of PET bottles for wine. *American journal of enology and viticulture*, 38 évf. 2 sz., p. 100-104.
18. Péter, S. 1997. A borászat környezeti szempontú vizsgálata. *A szesz-, sör-, bor-, gyümölcs- és üdítőitalipar környezeti hatásainak vizsgálata*, 32.
19. Pinter, E., Welle, F., Mayrhofer, E., Pechhacker, A., Motloch, L., Lahme, V., ... & Tacker, M. 2021. Circularity study on PET bottle-to-bottle recycling. *Sustainability*, 13 évf. 12. sz., p. 73-70.
20. Ruggeri, G., Mazzocchi, C., Corsi, S., & Ranzenigo, B. 2022. No more glass bottles? Canned wine and Italian consumers. *Foods*, 11 évf. 8. sz., p. 1106.

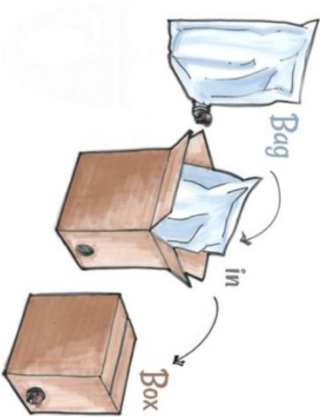
21. Thompson, K. 2010. Wine Packaging Alternatives. *Not All Good Wine Comes in Glass Bottles. Investigation of the Department of Food Science and Technology of Virginia Polytechnic Institute And State University, Blacksburg, Virginia USA.*
22. Thompson-Witrick, K. A., Pitts, E. R., Nemenyi, J. L., & Budner, D. 2021. The impact packaging type has on the flavor of wine. *Beverages*, 7 évf. 2. sz., p. 36.
23. Tóth, S. L. 2003. A fahordó történetéből.
24. Túri, Z. 2000. A kvalitatív piackutatás nemzetközi tapasztalatai. M&M.
25. Twede, D. 2016. History of packaging. *The Routledge Companion to Marketing History*. Routledge, p. 115-130.
26. Twede, D. 2002. The packaging technology and science of ancient transport amphoras. *Packaging Technology and Science: An International Journal*, 15 évf. 4. sz., p. 181-195.
27. Uzonyi, G. 2020. Az EU agrártermék-és élelmiszer-szabályozási rendszere.
28. Varga, A., & Rácz, L. A bor és a kémiaórák. *Az Eszterházy Károly Főiskola tudományos közleményei (Új sorozat 31. köt.). Tanulmányok a kémiai tudományok köréből= Acta Academiae Paedagogicae Agriensis. Sectio Chemiae*, p. 43-47.
29. Work, H. H. 2018. The shape of wine: its packaging evolution. Routledge.
30. Work, H. H. 2024. *Wood, whiskey and wine: A history of barrels*. Reaktion Books.

8 MELLÉKLETEK

8.1 Kérdőív kérdések

Bag-In-Box fogyasztói kérdőív 2023

Szakdolgozatomat a Bag-In-Box kereskedelmi jelentőségéről írom. Kérdőívemmel azt szeretném felmérni, hogy a vásárlók körében mennyire ismeri, mennyire kívánt termékei ezen kiszerezések a bort kereskedelmnek. Továbbá az egyéb alternatív bortsomagolási típusok megítélésének vizsgálatára is kitérek. A kérdőív teljes mértékben anonim, kitöltése körülbelül 10 percet vesz igénybe.



2. Melyik korcsoporthoz tartozik ön?

Soronként csak egy oválit jelöljön be.

- ☐ 18-25  
☐ 26-30  
☐ 31-40  
☐ 41-50  
☐ 51-60  
☐ 61-70  
☐ 71+

3. Saját bevallása szerint, milyennek ítéli meg egészségügyi állapotát?

Soronként csak egy oválit jelöljön be.

|                      | Rosssz                | Nem jó                | Közepes               | Jó                    | Kiváló                |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Egészségügyi állapot | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

4. Milyen gyakran fogyaszt bort?

Soronként csak egy oválit jelöljön be.

- ☐ Naponta  
☐ Hetente többször  
☐ Hetente  
☐ Havonta  
☐ Évente pár alkalommal

5. Milyen gyakran vásárol bort?

Soronként csak egy oválíst jelöljön be.

- ☐ Naponta
- ☐ Hetente többször
- ☐ Hetente
- ☐ Havonta
- ☐ Évente pár alkalommal

6. Hol, milyen gyakorisággal vásárol bort?

Soronként csak egy oválíst jelöljön be.

|                    | Egyáltalán nem        | Ritkán                | Néha                  | Gyakran               | Mindig                |
|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Közvetben          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Szupermarketben    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Borszaküzletben    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Online, webshopban | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

7. Mekkora hatása van önre a borcsomagolás típusa, külleme?

Soronként csak egy oválíst jelöljön be.

|                         | Nem befolyásol        | Kicsit befolyásol     | Elgondolkodtat        | Befolyásol            | Nagyon meghatározó számomra |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Borcsomagolás rálátása: | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       |

8. Milyen zárás technikával ellátott palackos borokat vásárol szívesebben?

Soronként csak egy oválíst jelöljön be.

- ☐ Parafadugósat
- ☐ Csavarzárasat
- ☐ Üveg dugóval lezártat
- ☐ Koronazárasat
- ☐ Mindegy

9. Mekkora hajlandóságot érez alternatív csomagolású (nem palackos) borok vásárlásai

Soronként csak egy oválíst jelöljön be.

|                                      | Biztosan nem vennék   | Elgondolkodnék rajta  | Talán vennék          | Biztosan vennék       |
|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Alternatív csomagolású bor vásárlása | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Alternatív borcsomagolás típusok:







15. Vásárolna Bag-In-Box csomagolású bort?

(Válasza alapján különböző meghatározott szakaszon folytatódik a kérdőív)

Soronként csak egy oválit jelöljön be.

☐ Igen *Úgrás a(z) 16. kérdésre*

☐ Nem Ugrás a(z) 18. kérdésre

16. Mi alapján választana Bag-In-Boxot?

Válassza ki az összeset, amely érvényes.

☐ Környezetudatosság (hulladék gyűjtés)☐ Költséghatékonyság

☐ Helytakarékoság

□ Design

☐ Ismert borászat terméke

☐ Kedvelt borvidék terméke

☐ Egyéb: \_\_\_\_\_

17. Milyen típusú bort tartalmazó Bag-In-Boxot vásárolna?

Válassza ki az összeset, amely érvényes.

☐ Testes vörös

☐ Könnyed vörös

☐ **Testes fehérek**

☐ Könnyed fehér

☐ Rosé

☐ Minden típust

Ugrás a(z) 19. kérdésre

18. *Milyen jellemzője miatt nem vásárolna Bag-In-Boxot?*

Válassza ki az összeset, amely érvényes.

☐ Súly

☐ Túl nagy úrtartalom

□ Bor minőség

☐ Küllalak, design

☐ Egyéb: \_\_\_\_\_

Ugrás a(z) 19. kérdésre

19. Ön szerint a Bag-In-Boxokban árutlított borok minősége egyezik az üvegpalackban árutlítottakéval?

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

☐ Igen☐ Nem☐ Talán

Köszönöm a kitöltést!

20. Ha a kérdőívet kapcsolatban visszajelezne valamit, itt megteheti:

## 8.2 Analitikai eredmények

| Sorszám            | 238.                     | 239.                     | 240.                    | 241.                    | 242.             | 243.             | 244.               | 245.               |
|--------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------|
| Hallgató           | Ollári Domokos           | Ollári Domokos           | Ollári Domokos          | Ollári Domokos          | Ollári Domokos   | Ollári Domokos   | Ollári Domokos     | Ollári Domokos     |
| Minta típus        | Szakkolgozat             | Szakkolgozat             | Szakkolgozat            | Szakkolgozat            | Szakkolgozat     | Szakkolgozat     | Szakkolgozat       | Szakkolgozat       |
| Minta megnevezés   | Cab. Sauvignon rose 2023 | Cab. Sauvignon rose 2023 | Cabernet Sauvignon 2022 | Cabernet Sauvignon 2022 | Kékfrankos Cuvée | Kékfrankos Cuvée | Cabernet Sauvignon | Cabernet Sauvignon |
| Egyéb              | Feind                    | Feind                    | Feind                   | Feind                   | Dubicz           | Dubicz           | Teleki             | Teleki             |
| Megjegyzés         | Palackos                 | BIB                      | Palackos                | BIB                     | Palackos         | BIB              | Palackos           | BIB                |
| Alkohol            | 12,83                    | 12,88                    | 13,13                   | 13,3                    | 12,57            | 11,5             | 13,92              | 14,04              |
| Cukor              | 0,5                      | 0,3                      | 1,5                     | 1,4                     | 5                | 5                | 2,3                | 2,3                |
| Ph                 | 3,28                     | 3,29                     | 3,63                    | 3,62                    | 3,34             | 3,56             | 3,72               | 3,72               |
| T. Sav             | 6,1                      | 6,1                      | 5                       | 5,3                     | 6,3              | 5,8              | 5,1                | 5,1                |
| SO <sub>2</sub>    | 28/74                    | 30/86                    | 24/136                  | 20/134                  | 20/136           | 28/120           | 26/130             | 34/150             |
| p%                 | 9,5                      | 39,8                     | 42,7                    | 46,5                    | 56,8             | 44,7             | 62,4               | 57,5               |
| Illósav            | 0,28                     | 0,22                     | 0,52                    | 0,6                     | 0,68             | 1,04             | 0,6                | 0,61               |
| Szín intenzitás    | 2,247                    | 1,629                    | 10,005                  | 6,716                   | 11,939           | 4,7              | 6,169              | 4,623              |
| Szín tónus         | 0,090776699              | 0,100675676              | 0,36122449              | 0,722051282             | 0,326555556      | 0,706608569      | 0,933855799        | 0,55394958         |
| Ö. Polifenol       | 191,5168                 | 193,4912                 | 602,192                 | 700,912                 | 878,608          | 473,856          | 1056,304           | 977,328            |
| Antocianin         | 5,48424                  | 40,21776                 | 116,08308               | 113,34096               | 77,6934          | 119,73924        | 125,22348          | 118,8252           |
| Almasav            | 2,2                      | 2,21                     | 1,97                    | 2,1                     | 0,91             | 0,73             | 0,05               | 0,06               |
| Borkősav           | 2,3                      | 2,3                      | 2                       | 2,1                     | 2,1              | 2                | 1,4                | 1,4                |
| Oldott Oxigén 20°C | 8,675                    | 8,7025                   | 8,89                    | 8,745                   | 8,5325           | 8,68             | 8,4                | 8,5975             |
| rH                 | 15,52413793              | 14,11448276              | 14,13310345             | 14,13103448             | 14,1137931       | 14,14275862      | 14,14206897        | 14,13931034        |
| Transz Rezveratrol |                          |                          |                         |                         |                  |                  |                    | 1,08               |
| Cisz Rezveratrol   |                          |                          |                         |                         |                  |                  |                    | 0,5                |
| Transz Piceid      |                          |                          | 0,84                    |                         |                  | 1,31             | 0,78               | 1,47               |
| Cisz Piceid        |                          |                          |                         |                         |                  |                  |                    | 0,1                |

| Sorszám            | 230.              | 231.              | 232.               | 233.               | 234.              | 235.              | 236.               | 237.               |
|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| Hallgató           | Ollári Domokos    | Ollári Domokos    | Ollári Domokos     | Ollári Domokos     | Ollári Domokos    | Ollári Domokos    | Ollári Domokos     | Ollári Domokos     |
| Minta típus        | Szakkolgozat      | Szakkolgozat      | Szakkolgozat       | Szakkolgozat       | Szakkolgozat      | Szakkolgozat      | Szakkolgozat       | Szakkolgozat       |
| Minta megnevezés   | Irsai Olivér 2023 | Irsai Olivér 2023 | Olasz Rizling 2022 | Olasz Rizling 2022 | Irsai Olivér 2023 | Irsai Olivér 2023 | Olasz Rizling 2022 | Olasz Rizling 2022 |
| Egyéb              | Feind             | Feind             | Feind              | Feind              | Dubicz            | Dubicz            | Dubicz             | Dubicz             |
| Megjegyzés         | Palackos          | BIB               | Palackos           | BIB                | Palackos          | BIB               | Palackos           | BIB                |
| Alkohol            | 10,68             | 10,66             | 12,23              | 12,18              | 11,61             | 11,68             | 12,33              | 12,47              |
| Cukor              | 1,4               | 0,2               | 1,5                | 1,4                | 0,5               | 0,5               | 1                  | 0,9                |
| Ph                 | 3,39              | 3,38              | 3,29               | 3,3                | 3,45              | 3,45              | 3,25               | 3,25               |
| T. Sav             | 5,3               | 5,3               | 5,5                | 5,5                | 5,1               | 5,2               | 5,3                | 5,4                |
| SO <sub>2</sub>    | 20/74             | 10/76             | 24/82              | 28/90              | 26/86             | 14/94             | 36/152             | 18/124             |
| p%                 |                   |                   |                    |                    |                   |                   |                    |                    |
| Illósav            | 0,15              | 0,15              | 0,24               | 0,23               | 0,1               | 0,1               | 0,32               | 0,33               |
| Szín intenzitás    |                   |                   |                    |                    |                   |                   |                    |                    |
| Szín tónus         |                   |                   |                    |                    |                   |                   |                    |                    |
| Ö. Polifenol       | 325,776           | 277,4032          | 258,6464           | 315,904            | 163,8752          | 127,3488          | 234,9536           | 158,9392           |
| Antocianin         |                   |                   |                    |                    |                   |                   |                    |                    |
| Almasav            | 2,72              | 2,81              | 1,41               | 1,4                | 2,98              | 3,05              | 1,85               | 1,84               |
| Borkősav           | 1,9               | 1,9               | 2,6                | 2,6                | 1,3               | 1,3               | 2,4                | 2,4                |
| Oldott Oxigén 20°C | 8,9               | 8,27              | 8,0475             | 8,595              | 8,345             | 8,925             | 8,1875             | 8,905              |
| rH                 | 13,78             | 14,08482759       | 14,12344828        | 14,12275862        | 14,15448276       | 14,14827586       | 14,11724138        | 14,13793103        |
| Transz Rezveratrol |                   |                   |                    |                    |                   |                   |                    |                    |
| Cisz Rezveratrol   |                   |                   |                    |                    |                   |                   |                    |                    |
| Transz Piceid      |                   |                   |                    |                    |                   |                   |                    |                    |
| Cisz Piceid        |                   |                   |                    |                    |                   |                   |                    |                    |

### 8.3 Borászatok kínálata (2023)

|                     |           | BAG-IN-BOX CSOMAGOLÁSSAL IS FOGLALKOZÓ PINCESZETEK KINÁLATA |            |                                |         |          |              |         |         |        |              |      |       | Borfajta és kiszérlés szerint |     |
|---------------------|-----------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------|---------|----------|--------------|---------|---------|--------|--------------|------|-------|-------------------------------|-----|
| Borfajta            | Kiszérlés | Dubicz                                                      | Twickel    | Font                           | Ostoros | Lejovits | Mészáros Pál | Hilltop | Csanjki | Mecskó | Szent István | Koch | Varga | Feind                         |     |
|                     |           |                                                             |            |                                |         |          |              |         |         |        |              |      |       |                               |     |
| Palack              | 0,75 l    | 11                                                          | 3          | 7                              | 12      | 4        | 4            | 5       | 5       | 3      | 6            | 10   | 20    | 17                            | 93  |
| Fehér               | 1,5 l     | -                                                           | -          | -                              | -       | -        | -            | -       | -       | -      | -            | -    | -     | 2                             | 2   |
| Rosé                | 0,75 l    | 2                                                           | 2          | 2                              | 5       | 3        | 3            | 2       | 5       | 1      | 1            | 4    | 5     | 2                             | 33  |
| Rosé                | 1,5 l     | -                                                           | -          | -                              | -       | -        | -            | -       | -       | -      | -            | -    | -     | 1                             | 1   |
| Vörös               | 0,75 l    | 2                                                           | 15         | 3                              | 16      | 15       | 26           | 1       | 32      | 9      | 2            | 23   | 8     | 9                             | 144 |
| Vörös               | 1,5 l     | -                                                           | -          | -                              | -       | -        | -            | -       | -       | -      | -            | -    | -     | 2                             | 2   |
| Vörös               | 3 l       | -                                                           | -          | -                              | -       | -        | -            | -       | -       | -      | -            | -    | -     | 3                             | 3   |
| Bag-in-box          |           |                                                             |            |                                |         |          |              |         |         |        |              |      |       |                               |     |
| Fehér               | 1,5 l     | -                                                           | 1          | 2                              | -       | -        | -            | -       | -       | -      | -            | -    | 7     | 4                             | 13  |
| Fehér               | 3 l       | 5                                                           | -          | 2                              | 2       | 1        | 1            | 1       | 1       | 1      | 1            | 1    | 1     | 3                             | 15  |
| Fehér               | 5 l       | -                                                           | 3          | -                              | -       | 1        | -            | -       | -       | 1      | -            | -    | -     | 2                             | 4   |
| Rosé                | 1,5 l     | -                                                           | 1          | 1                              | -       | -        | -            | -       | -       | -      | -            | -    | -     | 3                             | 6   |
| Rosé                | 3 l       | 1                                                           | -          | 1                              | 1       | 1        | 1            | 1       | 1       | 1      | 1            | -    | 1     | -                             | 9   |
| Rosé                | 5 l       | -                                                           | -          | -                              | -       | 1        | -            | -       | -       | 1      | -            | -    | -     | -                             | 3   |
| Vörös               | 1,5 l     | -                                                           | 2          | 1                              | -       | -        | -            | -       | -       | -      | -            | -    | 6     | 1                             | 8   |
| Vörös               | 3 l       | 1                                                           | 1          | -                              | 2       | 1        | 1            | 1       | 1       | 1      | 1            | 1    | 1     | 1                             | 10  |
| Vörös               | 5 l       | -                                                           | 3          | -                              | -       | 1        | -            | -       | -       | 1      | -            | -    | -     | 1                             | 3   |
|                     |           |                                                             |            |                                |         |          |              |         |         |        |              |      |       |                               |     |
| ÖSSZESEN            |           |                                                             |            |                                |         |          |              |         |         |        |              |      |       |                               |     |
|                     |           |                                                             |            |                                |         |          |              |         |         |        |              |      |       |                               |     |
| Kiszérlés szerint   |           |                                                             |            |                                |         |          |              |         |         |        |              |      |       |                               |     |
| 0,75 l              | 15        | 20                                                          | 12         | 33                             | 22      | 33       | 8            | 42      | 13      | 9      | 37           | 33   | 28    | 305                           |     |
| 1,5 l               | 0         | 4                                                           | 4          | 0                              | 0       | 0        | 0            | 0       | 0       | 0      | 0            | 0    | 16    | 12                            | 36  |
| 3 l                 | 7         | 1                                                           | 3          | 5                              | 3       | 3        | 3            | 3       | 3       | 3      | 2            | 2    | 3     | 7                             | 45  |
| 5 l                 | 0         | 7                                                           | 0          | 0                              | 3       | 0        | 0            | 0       | 3       | 0      | 0            | 0    | 0     | 4                             | 17  |
| Borfajta szerint    |           |                                                             |            |                                |         |          |              |         |         |        |              |      |       |                               |     |
| Fehér               | 16        | 7                                                           | 11         | 14                             | 6       | 5        | 6            | 6       | 5       | 7      | 11           | 28   | 28    | 150                           |     |
| Rosé                | 3         | 4                                                           | 4          | 6                              | 5       | 4        | 3            | 6       | 3       | 2      | 4            | 9    | 6     | 59                            |     |
| Vörös               | 3         | 21                                                          | 4          | 18                             | 17      | 27       | 2            | 33      | 11      | 2      | 24           | 15   | 17    | 194                           |     |
| Csomagolás szerint  |           |                                                             |            |                                |         |          |              |         |         |        |              |      |       |                               |     |
| Palack              | 15        | 20                                                          | 12         | 33                             | 22      | 33       | 8            | 42      | 13      | 9      | 37           | 33   | 36    | 313                           |     |
| Bag-in-box          | 7         | 12                                                          | 7          | 5                              | 6       | 3        | 3            | 3       | 6       | 2      | 2            | 19   | 15    | 90                            |     |
|                     |           |                                                             |            |                                |         |          |              |         |         |        |              |      |       |                               |     |
| KERESZTÁBLA         |           |                                                             |            |                                |         |          |              |         |         |        |              |      |       |                               |     |
|                     |           |                                                             |            |                                |         |          |              |         |         |        |              |      |       |                               |     |
| Borfajta/csomagolás |           | Palack                                                      | Bag-in-box | Bag-in-box az összes arányában |         |          |              |         |         |        |              |      |       |                               |     |
| Fehér               |           | 109                                                         | 41         | 27,33%                         |         |          |              |         |         |        |              |      |       |                               |     |
| Rosé                |           | 38                                                          | 21         | 36,59%                         |         |          |              |         |         |        |              |      |       |                               |     |
| Vörös               |           | 166                                                         | 28         | 14,43%                         |         |          |              |         |         |        |              |      |       |                               |     |

#### 8.4 Borkóstoló bírálati lap (minta)

Bud & palackok felvétel

Bíró sorszáma: 1 Tétel sorszáma: Fajta: Évjárat:

PROFILANALÍZIS

SZÍN:

ZÖLD

SÁRGA

TISZTASÁG:

ILLAT:

FAJTAJELLEG

ZÖLD ILLATOK

GYÜMÖLCSÖSSÉG

IDEGEN ILLAT

ILLATINTENZITÁS (stépillet)

ÍZ:

SAVÉRZET

TELTSÉG

FRISSESÉG

FAJTAJELLEG

ÍZ, ZAMAT INTENZITÁS

HARMÓNIA

ÖSSZBENYOMÁS

MATE Szervezeti és Működési Szabályzat

III. Hallgatói Követelményrendszer

III.1. Tanulmányi és Vizsgaszabályzat

6.13. sz. függeléke: A MATE egységes szakdolgozat /  
diplomadolgozat / záródolgozat / portfólió készítési útmutatója

4.2. sz. melléklete: Nyilatkozat a záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

NYILATKOZAT

a záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió<sup>1</sup> nyilvános hozzáféréséről és  
eredetiségéről

A hallgató neve:

OLLÁRI DOMONKOS

A Hallgató Neptun kódja:

JD3QA3

A dolgozat címe:

A Bag in Box csomagolótechnika elterjedése és felhasználása  
környezetvédelmi szempontokból

A megjelenés éve:

2024

A konzulens intézetének neve:

Szálkai és Borászati Intézet

A konzulens tanszékének a neve:

Borászati tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott  
záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió<sup>2</sup> egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi  
alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen  
megjelöltem, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlan állítottam, tudomásul veszem, hogy a záróvizsga-bizottság a  
záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását  
engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás  
felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkori  
szellemitulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár-  
és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitori rendszerébe. Tudomásul veszem, hogy a  
megvédett és

- nem titkosított dolgozat a védelmet követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelté után  
nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem könyvtári repozitori rendszerében.

Kelt: 2024 év április hó 20 nap



Hallgató aláírása

<sup>1</sup> A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

<sup>2</sup> A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

## NYILATKOZAT

**Ollári Domonkos** (hallgató Neptun azonosítója: **JD3QA3**) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a szakdolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A szakdolgozatot a záróvizsgán történő védeésre javaslom / nem javaslom<sup>1</sup>.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem<sup>\*2</sup>

Kelt: Budapest, 2024. 04. 17.

  
belső konzulens

---

<sup>1</sup> A megfelelő aláhúzendó.

<sup>2</sup> A megfelelő aláhúzendó.