

Szőlészeti és Borászati Intézet

TANULMÁNYOK A DUNA MENTI BORÁSZATOK EGYÜTTMŰKÖDÉSÉNEK FEJLESZTÉSÉRE A SZLOVÁK–MAGYAR HATÁRMENTI RÉGIÓBAN

Szerkesztette: Nyitrai Sárdy Diána



MAGYAR AGRÁR- ÉS
ÉLETTUDOMÁNYI EGYETEM

Gödöllő, 2021

Tanulmányok a Duna menti borászatok együttműködésének fejlesztésére a szlovák–magyar határmenti régióban

Tanulmányok a Duna menti borászatok együttműködésének fejlesztésére a szlovák–magyar határmenti régióban

Szerkesztette

Nyitrai Sárdy Diána



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Gödöllő, 2021

Szerzők

Bara Szilvia (Szőlész-Borász mérnök)
Dr. Nagy Balázs PhD (Szőlészeti és Borászati Intézet)
Steckl Szabina (Szőlészeti és Borászati Intézet)
Vas-Guld Zsuzsanna (Szőlészeti és Borászati Intézet)
Nyitrai dr. Sárdy Diána Ágnes PhD (Szőlészeti és Borászati Intézet)

Szerkesztő

Nyitrai dr. Sárdy Diána Ágnes PhD (Szőlészeti és Borászati Intézet)

© Szerzők, 2021

A műre a Creative Commons 4.0 standard licenc alábbi típusa vonatkozik: [CC-BY-NC-ND-4.0.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



A kiadvány a DUNAVIN SKHU/WETA/1901/4.1/313 számú pályázat támogatásával valósult meg.

Kiadja

a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Cím: 2100 Gödöllő, Páter Károly utca 1.
Tel.: +36-28/522-000
Honlap: <https://www.uni-mate.hu>.

Felelős Kiadó: Prof. Dr. Gyuricza Csaba PhD, rektor

ISBN 978-963-269-980-6 (pdf)

Tartalomjegyzék

Nyitrai Sárdy Diána – Nagy Balázs – Bara Szilvia

Duna menti borászatok együttműködésének fejlesztése a szlovák–magyar
határmenti régióban marketing, turizmus és értékesítés terén7

Nagy Balázs – Steckl Szabina – Bara Szilvia

Bio és hagyományos borok összehasonlítása 31

Nyitrai Sárdy Diána – Steckl Szabina – Bara Szilvia

Boranalitika és borászati technológia összefüggései 51

Vas-Guld Zsuzsanna – Steckl Szabina – Bara Szilvia

Borok érzékszervi összehasonlítása a Duna két oldaláról 81

Nyitrai Sárdy Diána – Nagy Balázs – Bara Szilvia

Duna menti borászatok együttműködésének fejlesztése
a szlovák–magyar határmenti régióban marketing, turizmus
és értékesítés terén



Kisprojekt Alap
SKHU/WETA/1901/4.1/313



Európai Regionális Fejlesztési Alap



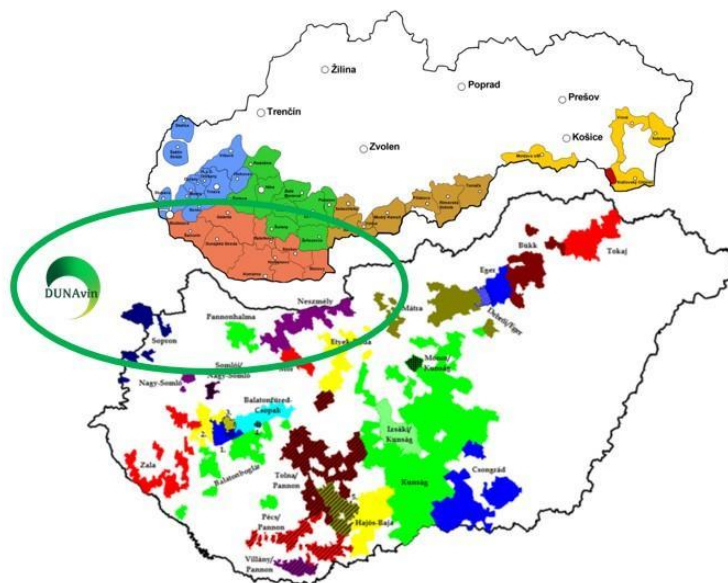
www.skhu.eu, www.rdveg-c-spf.eu

Bevezető

A tanulmány felvetése a következő volt: a borágazat komoly kihívásokkal nézett szembe már a COVID 19 járvány okozta válságot megelőzően is. A borfogyasztás 20-25 %-kal csökkent az elmúlt években, amíg 2006-ban még átlagosan 30 liter/ fő a magyar lakosság átlagfogyasztása évenként, addig ez napjainkban mindössze 22 liter / fő. A járványhelyzet a fogyasztást talán - átmenetileg - megnövelte, de radikálisan visszavetette az értékesítést, átrendezte az értékesítési csatornákat. Ez főként a kisebb családi borászatokat sújtotta, amelyek elsősorban a közvetlen és a gasztronómiában való értékesítésből, és a borturizmusból tudták fenntartani működésüket. A határ mindkét oldalán jellemzően kisebb borászatok találhatók és csak kevesen rendelkeznek az online, illetve a kiskereskedelmi értékesítéshez szükséges feltételekkel. Ezen túlmenően figyelembe kell venni az új trendeket, a gazdasági és környezeti fenntarthatóság elvárásait, az online marketing lehetőségeit, amelyek már túlmutatnak a jelenlegi válsághelyzet okozta kihívásokon. A fenntarthatósági trendekhez kapcsolódik az ökológia, a bio- illetve a natúrborok készítésének mind szélesebb körben való elterjedése. Másik jelentős trend a digitalizáció, amelybe beletartozik az online értékesítés elterjedése globálisan, az értékesítési csatornák lerövidülésének trendjét a pandémia is erősítette. Ez alól a borágazat még mindig kivételt képez, mivel a bor bizalmi termék, nehezebben és lassabban tud áttérni az ágazat az online értékesítési csatornákra.

Valaha egy borvidék volt a Dél – Szlovákiai Borvidék a Neszmélyi borvidékkel, aminek része volt a XX. század elején a mostani Párkány, Kürt környéke, Mór és Etyek is. A mai elaprózottsághoz képest az egy több tízezer hektáros egység volt. A térség természeti adottságai, gazdasági szerkezete igen hasonló borágazati szempontból, és kiváló borok készítésére alkalmas (pl. kiváló Olaszrizlingek származnak a szlovák és a magyar területekről egyaránt). Ugyanakkor eltérő a piaci környezet a Duna két oldalán, és a Duna menti borok kevésbé ismertek a „túlparton” bármely oldalon is álljunk épp. Minőségben és ár-érték arányt tekintve jelentős potenciállal rendelkezik a Duna-menti borágazat, aminek jobb kiaknázása elősegítheti az egyes gazdaságok és kapcsolódó piaci szereplők hosszú távú fennmaradását.

A projektbe a pályázati felhívás alapján a következő megyék vehetnek részt: Győr – Moson - Sopron megye, Komárom-Esztergom megye, Pest megye és Nyitra megye, Nagyszombat megye és Pozsony, ezért felhívást kapott tőlünk Szlovákiából a Dél-Szlovákiai borvidék, Magyarországról pedig a Neszmélyi Borvidék, a Pannonhalmi Borvidék, az Etyek-Budai Borvidék Töki körzete és a Soproni Borvidék. A projekt Dél-Szlovákia- Neszmély tengelyének relevanciáját jelzi, hogy 18 termelő jelezte részvételi szándékát Neszmélyről, 22 termelő Dél-Szlovákiából és a többi borvidékről mindössze 2-2-2- jelentkező akadt.



A Duna egy folyó, sok történettel

A borvidékeket, amelyeket a Duna összeköt, nem csupán a talaj és a mikroklimatikus viszonyok, de a történelem, a versenyhelyzet és a követett márkacépitési és piacépítési stratégia is megkülönbözteti egymástól.

Neszmélyi Borvidék

Történelmi borvidék, a középkor vége fele híres, elfogadott borvidék volt. Jelenleg méltatlanul kevésbé ismert.

A térség legnagyobb borászata, a 400 hektáros Hilltop - egyes vélemények szerint az ország első nyugati szemléletű pincészete. Kamocsay Ákos már a kilencvenes években megcélolta az angol piacot, még a márkanév ötlete is onnan származott. A szigetországban Woodcutter's White néven forgalmazott Cserszegi fűszeres azonnal klasszikussá nemesedett. Kamocsay Ákos munkásságát 1999-ben Magyarországon az „Év Bortermelője” díjjal honorálták, 2018-ban pedig a borászata elnyerte a Magyarország Legszebb Szőlőbirtoka címet.

A borvidék világhírnevének visszaszerzését célozta meg a 38 hektáros középirtok, a Szőlősi Pincészet is: a 2015. Év Bortermelője, Szőlősi Mihály vezetésével a „mindennapi” borok mellett hosszan érlelhető, prémium minőségű, a reduktív érlelés mellett barrique-hordót is látott tételeket is piacra dobtak, bemutatva a tájban rejlő lehetőségeket. A hagyományok és a fiatalos dinamizmus ötvözetére épít a Szivek Pince is, akiknek fiatalos megjelenésű, a terroirt tükröző tételei között már organikus besorolású borok is helyet kaptak.

A Kősziklás Borászat, 70 hektáros nagybirtok, a borvidék egyik vezető pincészete, boraik több aranyérmet hoztak el a Vinagoráról, a Borszakírók körének TOP 12-jébe is bekerültek már. Tavaly nyitották meg új borászati épületüket és borteraszukat.

A borvidék sem tétlen: a magyar bormárka népszerűsítése kapcsán a neszmélyi pincék is összefogtak, és közösen mutatkoztak be, emellett borutat is létrehoztak. A Neszmélyi Borút

Egyesületnek mintegy 25 borász tagja van, számos rendezvényt szerveznek. Hamarosan elkészül a 70 kilométer hosszan húzódó „Tájban Élő Ember Tanösvény”, amely bemutatja a borvidék nevezetességeit és borászatait is. 1905-ben létesült az Esterházy Pezsgőgyár Tatán, ami a kor "borturisztikai" központja is volt. Napjainkban rendezvényeknek biztosít helyszínt, ott tartották a korábbi években a Tatai Kvaterkát.

Akik borászkodnak, azok első generációs borászok. A 70-es években kapta vissza Neszmély a borvidéki rangot, ezért mind fajtában, mind technológiában újra kellett építeni a borvidéket. Elsősorban fehérboros, de inkább rosés, mint vörösboros. Főleg azért, mert jóval könnyebb elkészíteni ezeket a borokat és a fogyasztók is inkább ezt keresik. Az 1800'-as évek végén a Juhfark már fő fajta volt a borvidéken, ezért telepítették vissza többen is. Régen leírták, hogy Neszmély értéke, de 3-4 éves korban teljesebben ki a hordós fajták. A neszmélyi borokban fontos egyik oldalon a gyümölcsösség megtartása, másik oldalon érdekes az ásványosság.

A Neszmélyi Borvidéken két borlovagrend is található. Esztergom környékén az Ister Gránium, határon átnyúló borlovagrend, amely az esztergomi és a nyitrai részt foglalja magába. A tatai Zsigmond király borlovagrendnek szintén fontos szerepe van a borvidék népszerűsítésében.

Kérdőíves felmérés eredményei

A borvidék birtokszerkezete elaprózódott, két nagybirtoka, egy középbirtoka mellett a többi nagyrészt tíz hektár alatti kisbirtok. Minden borászat rendelkezik weboldallal a legkisebbek is. Legfontosabb szőlőfajtái: Chardonnay, Olaszrizling, Irsai Olivér, Királyleányka, Szürkebarát, Rizlingszilváni. A reduktív, könnyű, illatos borok a piacvezetők, és a legdrágább borok általában Chardonnayból készülnek. Vevőik többsége visszatérő fogyasztó, férfi és középkorú, ezért jelentős potenciál van a fiatalok fele történő nyitásban. Az összes borászatban igénybe vehető a borkóstoló szolgáltatás, 80 százalékban a pincelátogatás is és minden második borászatnál van hidegkonyha. Minden második borászatnál van állandó nyitva tartás, de minden második borászat csak bejelentkezésre fogad vendéget, emiatt a vendégfogadás fejlesztése, és ezáltal a közvetlen értékesítés kitörési pont lehet. Dinamikusan fejlődik a turizmus, erre utal, hogy sorra nyitnak a borteraszok. 40 százalékuknak már van borterasza. Az aktív és a kulturális turizmusra lehetne fókuszálni a borvidéken, jelentős probléma a középkategóriás szálláshely kínálat hiánya.

Pannonhalmi Borvidék

A borvidék nagyon parányi, mindössze 650 hektáros, nagyon vegyes típusú borászatokkal. Vannak, akik folyóbort értékesítenek, de sokan foglalkoznak palackos borokkal is, így nehéz saját stratégiát alkotniuk. Körülbelül háromszáz olyan szereplő van a borvidéken, aki hegyközségi tagsággal bír, közülük száznál kevesebbnek van adóraktári engedélye is. Sok szőlő eladásra kerül a borvidékről, ez sajnálatos, mert nem a borvidék hírére viszi tovább. A borvidéket sokkal többre predesztinálják az adottságai, de hatalmas probléma a munkaerőhiány is. Az lenne a jó, ha mindenki ugyanolyan elkötelezett lenne, mert így nehéz összefogni. Ilyen kicsi borvidékre nem lehet saját stratégiát alkotni. Ha Pannonhalmi a zászlójára akar tűzni valamit, akkor az a Rajnai Rizling fajta. Még rengeteg munka van vele, de a fajtában már konszenzus van a borvidéken. 600 hektárból körülbelül 60-70 hektár a fajta részaránya.

A borvidék földrajzi, éghajlati, domborzati adottságai képezik erősségét. Gazdaságföldrajzilag szintén nagyon pozitív a fekvése, ami a környező nagyvárosok közelségét illeti. Ez ugyanakkor gyengeségének legfőbb oka is, ugyanis nemcsak a bort szállítják könnyen, de a munkaerő

is könnyen talál magának lehetőséget a környező országokban. Hatalmas előrelépés a kerékpárutak fejlesztése, fél év múlva elkészül a Győrt Pannonhalmával összekötő szakasz. Győrből pedig jó lenne, ha a kerékpárút a Balatonig vezetne, ha ezek elkészülnek, akkor élénkülni fog a turizmus is. A bor jó hívószó, egyre több pince áldoz arra, hogy be lehessen térni hozzájuk egy-egy pohár borra, lehessen helyben fogyasztani.

Bár konkrét marketing-együttműködés nincs köztük, a Pannonhalmi Borvidék mégis összetartozik, összetalálkozik a Dél-Szlovákiai Borvidékkel, a Duna nem funkcionál igazán határfolyóként. A Pannonhalmi borvidék piaca a Duna túloldalán van, Csallóköz és Párkány régiója sok magyar bort felvesz. Nagy mennyiségű bort adnak el a dunaszerdahelyi borkereskedőknek is.

De nem csak azt kell nézni, mennyi bort adunk el a szlovák oldalon. Rengeteg must és szőlő hagyja el az országot. A szlovák oldalról nem érkezik túl sok bor Pannonhalmára. A nálunk közlekedő szlovák rendszámú autók jelzik az intenzív kapcsolatot, sokan átjárnak ide szórakozni, vásárolni. Pozsony és környéke olyan drága, hogy sokszor inkább itt élnek nemcsak a magyarok, hanem a szlovákok is. Turizmus terén evidencia az együttműködés. A Felvidék-Csallóköz-Balaton vonal rendkívül zsúfolt nyáron. A legkevésbé tűnik határfolyónak a Duna. Bár nincs konkrét marketing együttműködés köztünk, ezek a régiók "összekíváncsoznak", összetalálkoznak.

A Pannonhalmi borvidék karakterét nem csupán a mögötte álló ezeréves történelem alapozza meg, még akkor sem, ha a termelés – és a helyi turizmus – középpontjában álló Főapátság a címerét és az A.D. 996 feliratot szerepelteti a csomagoláson, valamint a szerzetesi hagyományra épülő neveket és címkéket választ. Legalább ennyire fontos a megújulásra való törekvés. A hagyományos pincejárások és a borszentelés mellett a régióban helyet kap a Friss Jazz Ünnepe is. Online fronton 2018 óta üzemeltetik a borboltjukat, a pandémia idején pedig borkóstolókat is szerveznek az interneten. 2020-ban Magyarország Legszebb Szőlőbirtoka díj 2. helyezett kisbirtok kategóriába a Cseri Pincészet lett, akik csatlakoztak a projekthez. Másik résztvevő a borvidékről a terület legnagyobb termelője, a Babarczi Szőlőbirtok és Pince, amely már a kétezres évek elején amellel tette le a voksát, hogy Pannonhalmára ismertséget a reduktív, illatos fehérborokkal szerezhet, és ennek jegyében investáltak az új technológiákba, valamint telepítettek Traminit, Irsai Olivért, Cserszegi fűszerest, de önálló borként mutatták meg a nagyközönségnek a Müller-Thurgaut is.

A kisebb, újabb borászatok is hasonló elvet követnek: minőségi termelést, az üde borokra épülő, de néhány komolyabb, hordós tételt is tartalmazó szortimentet, valamint a hely történelmére és adottságaira épülő vendéglátást.

Pannonhalmára jellemzője, hogy a nagy- és kisbirtokok, az idősebb és fiatalabb borászok közösen képesek tenni a megújulásért. Ennek egyik jele, hogy PH-Érték nevű, Rajnai rizlingen alapuló termékükkel a pannonhalmi borászok is belevágtak a közösségi bormárka jelentette kalandba. Végül, de nem utolsósorban pedig egyre erősebb a borvidéken a természet középontba helyezése, a „teremtett borvidék” megőrzésére irányuló törekvés, és annak kidomborítása a kommunikációban is.

Kérdőíves felmérés eredményei

A borászatoknak kiküldött kérdőíveket öten küldték vissza kitöltve. A válaszok kiértékelése alapján visszaigazolóodik, hogy heterogén birtokméret jellemzi a borvidéket a legkisebb 2,5 ha-os családi birtoktól a 60 ha-os nagybirtokig. Ennek megfelelően az előállított borok mennyisége (8000-350000 l között), a fajtaválaszték (8-21 között) és a kapcsolódó szolgáltatások is széles palettán mozognak. Főként fehér cuvée borokat tartják a válaszadók népszerűnek, de itt is megjelennek az illatos borok az országos tendenciához igazodva.

Borkóstoló mindenkinél, pincelátogatás, hidegkonyha a borászatok 80%-ánál érhető el. A vendégfogadás és ezáltal a közvetlen értékesítés kitörési pont lehet a szolgáltatások fejlesztése esetén a helyi összefogás erősítése mellett, ami jelenleg kevésbé számít erősségnek a borvidéken. A gasztró értékesítés meghatározó jelentőségű a kis- és nagybirtok esetén is, az online értékesítés jelentősége közepesnek tekinthető. A közös fesztiválokra, borkóstolókra lehet építeni, mint közös aktivitásra, ami a válaszok alapján kiterjeszthető a határ túloldalára is.

Etyek-Budai Borvidék

A Borvidék adta Magyarországon a második “év bortermelőjét”, 1992-ben, néhai Báthory Tibor nyerte el a címet.

A Neszmélyi borvidékhez némiképp hasonló utat járt be a rendszerváltás után „feltámadt” Etyek-Budai borvidék is: elsősorban a divatos, könnyed, reduktív fehérborokban találták meg a követendő piaci irányt. Emellett a pezsgőgyártáshoz készítettek alapborokat, valamint „a főváros szőlőskertjeként” a fiatal budapesti borkedvelőknek kínáltak fogyasztani valót, valamint rendszeres, hangulatos programokat. A Dunamente-tematikához a borvidék Budai körzete, más néven a Nyakas Hegyközség kapcsolódik szorosabban. A régió egyik legnagyobbja a többszörös Magyar Brands-díjas Nyakas Pince, akik Malya Ernő (a 2002. Év Bortermelője), majd Nyúlne Dr. Pühra Beáta (2019-ben és 2020-ban is az Év Bortermelője legjobb 6 jelöltje között) vezetésével készítik egységes, modern, fiatalos arculatú, közepes árfekvésű, számos üzletláncban elérhető „mindennapi” boraikat, valamint a terület arcát bemutató, a borversenyeken is eredményes prémium tételeiket. A tömegtermelés mellett területük jó részén integrált szőlőművelést, 2020 óta pedig egy kisebb területen biogazdálkodást is folytatnak.

Emellett a régióba betelepülők és régi helyi családok leszármazottai egyaránt foglalkoznak borokkal, ki-ki a temperamentumának és elképzeléseinek megfelelő hagyománytisztelettel vagy épp kísérletező kedvvel. Az Etyeki Borút Egyesület és a borvidék néhány képviselőjének munkája révén az Etyeki borvidék borturizmusa virágzónak mondható, viszont Budajenő, Páty és Tök épen maradt, régi pincesorai a szűkebb térségben is alapot adhatnak a vendéglátás fellendítéséhez.

Kérdőíves felmérés eredményei

A Pannonhalmi borvidékhez hasonlóan itt is kis- és nagybirtok reprezentálta a borvidéket, két válaszadóval, ehhez igazodik a megtermelt és értékesített bor mennyisége is (6000-1200000 l között). A palackos borkínálat esetén már nem ekkora a különbség (4-8 féle bor), ami megállapítható a kapcsolódó szolgáltatásokról is: borkóstoló és pincelátogatás mindkét borászatnál elérhető. A helyben értékesítés a kisbirtok esetén meghatározó, a gasztró és bor- és kiskereskedelmi csatornák mindkettőnél, az üzletláncok a nagybirtoknál jellemző értékesítési csatorna. Az online értékesítés egyik esetben sem jelentős.

A borvidéknek a válaszok alapján az együttműködés nem az erőssége, hasonlóan borturizmus sem. A tervezett fejlesztések a helyi értékesítés feltételeinek javítására irányulnak, a szálláshely nem jelenik meg a válaszok alapján. Ugyanakkor a Duna másik oldalán található borászatokkal történő együttműködés minden formájára nyitott mindkét válaszadó.

Soproni Borvidék

A Soproni borvidék a többi borvidékünkhöz képest néhány év késéssel „ébredt fel” a rendszerváltás után, és kezdte el helyreállítani a szocialista ipari bortermelés okozta reputációs és ültetvénykárokat. A poncichterek lelkesen vették fel őseik után a fonalat, az egyes családokhoz, személyekhez kötődő márkanevek ma is igen erősek a térségben.

Kísérletezés jellemzi például a családi pincét továbbvivő Taschner Kurt Istvánt: ő például évek óta készít pezsgőt is, egyes tételei pedig akár diszkontáruházakban is megtalálhatóak, igen kedvező áron.

Sopron helyzetét nem könnyíti meg, hogy a szomszédos Ausztria igen erős bormárkát épített fel, zászlósboruk, a Kékfrankos esetében pedig Burgenland komoly versenytársnak számít, hiába védette le Sopron a „Kékfrankos fővárosa” elnevezést. Sopronban számos helyi rendezvényt tartanak, mint a borünnep és a szüreti napok, az országos rendezvények, valamint a VOLT Fesztivál kis borfaluja pedig a távolabb élő fogyasztóknak is lehetőséget ad a helyi borok megismerésére.

Ugyanakkor az aktív regionális bormarketing néhány évre megtorpant, és csak 2020-ban indult újra – sajnos pont a járvány kitörésével párhuzamosan. A megújulás mellett a helyi termelők, a Soproni Borvidék Hegyközségi Tanácsa Molnár Ákos vezetésével, és a Soproni Borút Egyesület is elkötelezte magát, szakértő cég bevonásával számba vették a feladatokat és elkészítették a borvidék marketingstratégiáját. A Soproni borvidék új logót kapott, megújult a honlapja és a közösségi oldalai, új kiadványok jelentek meg, és közösségimédia-kampány is támogatja az újdonságok megismertetését. Hosszútávon az emberközpontságot (humanizmust) és a slow kultúrát szeretnék előtérbe helyezni.

Sopronban újra alkották a borvidék koncepcióját. Még nem hozták nyilvánosságra ezt a több mint száz oldalas tanulmányt, de többek között egy borvidéki webshop üzemeltetése, valamint kiemelt online médiamegjelenések is szerepelnek benne.

A borvidék gyengesége a kis birtokstruktúra, és a tőkeszegénység. A többi sikeres pályát befutó borvidékkel szemben, ide nem érkezett nagyobb befektető. Nagyon messze vannak a fővárostól, és a többi nagyvárostól is, amelyek a minőségi borok fő felvevőpiacai. Ausztria közelsége inkább átok, mint áldás, mert elszívja a munkaerőt, és az osztrákok nem vesznek soproni bort.

Veszélyt jelent a generációváltás problémája, nagyon kevés fiatal szeretné folytatni ezt a szakmát.

Erősségük az, hogy Sopron egy világörökségi tájon egy fantasztikus kulturális és történelmi hagyatékkal rendelkező borvidék, amely észak-déli irányban majdnem száz kilométer hosszan elnyúlik. Ezt a boraik is visszatükrözik, mert sokféle kiváló bort lehet itt készíteni, sokarcú borvidék, három klíma találkozik, az alpokaljai, a szubmediterrán és a Fertő-tó keleti partjának kontinentális klímája. Három nemzetiség él és élt itt barátságban és együttműködésben egymással, a magyar, a német, és a horvát. Vörösből, fehérből, és roséból is tudunk maradandót alkotni, és alkotunk is. Azt gondolom, hogy a nyakunkon lévő éghajlatváltozás pont az északi borvidékeknek tesz jót. Mind fehérborban, mind rosében megőrzi a játékos savait a bor, és ez a vörösboraiknak is jót tesz. Lehetőségek között szerepel, hogy kaptak egy autópálya összeköttetést, amivel Budapest egy órával közelebb került Sopronhoz.

A Fertő partján érzik azt, hogy történelmileg összetartoztak a Ruszt-Sorpon- Pozsonyi Borvidékben. A szlovákoknál komoly fejlesztések folynak a Kis-Kárpátok vonulásánál, Pozsony az egyik legdinamikusabban növekvő régió az EU-ban és a régióként megtermelt GDP-ben is Nyugat-Európai szinten van. Távolágban viszont a Pozsony környéki potens vevőknek közeli és barátságos uticél lehet a Soproni Borvidék, akár egy Fertő-tó kerülő biciklitúra keretében. A kerékpáros turizmus adta lehetőségeket kell kihasználniuk, a szlovákok ebben nagyon jók. A

belföldi turizmus élénkülésében is bízhatnak. Sopronnak nem rossz a hívószava, mint turisztikai desztináció, a belföldi turisták is egyre szívesebben jönnek a régióba, a „terra incognitára”.

Szálláshelyben is jól állnak, egyedül a VOLT Fesztivál idején nincs elég szálláshely, a gasztronómiában van néhány jeles képviselője a szakmának a régióban – éttermek, cukrászdák - akik régiós szinten, országos szinten is komoly elismerést vívtak ki.

Ugyanakkor kevés az olyan turista, akik kifejezetten a bor miatt mennek Sopronba. A bor nem jelenik meg az utazási döntést befolyásoló tényezőként, ha már itt vannak a vendégek, akkor mennek el bort kóstolni. Innen került ki a Magyarország Legszebb Szőlőbirtoka díj 2. helyezett 2019-ben: Gangl Borászat.

Kérdőíves felmérés eredményei

A kérdőívet 10 borászat töltötte ki. A válaszok visszaigazolták, hogy a kis családi birtokok meghatározóak a borvidéken. (1-30 hektár, többség 5-10 ha között). Az éves bormennyiség is ennek megfelelően alakul (1000-180.000 l). A kínálatban a Kékfrankos meghatározó, de itt is megjelennek az illatos fajták (főként Irsai Olivér). A többség számára a helyben értékesítés meghatározó, említést érdemel a gasztro vonal, viszont a több értékesítési csatorna elhanyagolható – beleértve az online csatornákat is. '0-ből 4 borászatnak nincs honlapja és nem is tervez. Ugyanakkor erős a helyi identitás tudat, a helyi borversenyeket, rendezvényeket és a borturizmus lehetőségeit említik meg többségében, mint kitörési lehetőség, amit megerősít, hogy a térség szálláshely és gasztro kínálatát a többség erősségként tart számon, ugyanakkor 70%-uk tervez szálláshely fejlesztést. Bár a felvidéki borászatokkal jelenleg minimális a kapcsolat, a többség lát fantáziát a jövőbeni együttműködésre.

Dél-Szlovákiai Borvidék

Szlovákia két legnagyobb borvidéke is a Duna közelében található. A Kis-Kárpátok borvidék épphogy csak érinti a folyót Pozsony mellett egy pár kilométeres szakaszon, míg a Dél-Szlovákiai borvidék gyakorlatilag a teljes magyar-szlovák Duna szakaszt jelenti. Utóbbi régió 8 körzetet és 114 települést foglal magába, melyek közül a nyugati körzetekben (Somorja, Dunaszerdahely, Galánta, Komárom, Érsekújvár) alig van szőlő. Ezek nagyrészt alföldi jellegű területek, ahol sosem volt nagy hagyománya a szőlészet-borászatnak. Ezzel szemben Kürt, Ógyalla és Párkány a mai Szlovákia legjobb adottságú szőlőtermő körzetei. A Párkány-Kürt-Komárom-szentpéter-Dunamocs települések alkotta négyszögben, kiegészítve a Garam-mentével közel 4000 hektárnyi ültetvény található, így akár önálló borvidékként is lehetne kezelni.

A rendszerváltás előtt ezt a régiót alapanyag-termelésre kárhoztatták, ezért nagy borászatok máig nem alakultak ki, viszont szőlőeladásra szakosodott vállalkozások, szövetkezetek akár 80-300 hektáros összefüggő szőlőterületekkel is rendelkeznek. Támogatás és beruházás nem sok érkezett a térségbe, kivétel néhány kastélyborászat (pl. Béla, Für) és más borvidékek nagy borászatainak feldolgozóüzemei. Utóbbiak a készre kezelt bort tartálykocsikban szállítják el Kis-tapolcsányba, Szeredre vagy Nyitrára, ahol aztán elhásználták, és nem eredetvédett termékként vagy jobb esetben a hátcímken a szőlő származási helyét kis betűvel feltüntetve hozzák a piacra. Így aztán hiába a nagy mennyiségű termés, a helyi termelésű palackos borok jellemzően inkább a kisebb borászatok és családi pincészetek választékában jelennek meg. Ezek a vállalkozások folyamatosan keresik a kitörési pontokat, így több kisebb tömörülés indult útnak az elmúlt évtizedben. Legismertebbek talán az Autentisták, akik a natúrboros filozófiát honosították meg az országban, és komoly sikereket érnek el az exportpiacokon is. A Strekov1075 (Sütő Zsolt) borai például számos Michelin-csillagos és top étterem borlapján szerepelnek Japántól Európán át az

Egyesült Államokig. A natúrboros-organikus vonal fontos helyi téma, hiszen a komoly támogatásokkal létrehozott, modern technológiával rendelkező nagy borászatokkal nehéz versenyezniük a helyi termelőknek, viszont alacsony árfekvésű reduktív borokból nem tud megélni egy 5-10 hektáros kis borászat. A terroir jelleget hangsúlyozó, helyi eladásra és borturizmusra is építő családi pincék számára ezért járható útnak tűnik a kézművesség, az autentikus, organikus-natúrboros irányzat. De érdemes megemlíteni a moseli legendát, Egon Müllert is, aki a bélai kastélyt visszavásárló baroness hívására érkezett ide, és a muzslai szövetkezet szőlőjére alapozva elsőként vitte hírét a termőhelynek a világban Rajnai rizlingjeivel, Château Belá márkánév alatt.

A borvidék szőlőtermesztői, borászai nagyrészt magyar nemzetiségűek, hiszen a vidék települései a határ menti 30-50 kilométeres magyarok lakta sávban találhatók. Az ültetvényeken az elmúlt 50-60 évben meghatározóvá vált fajták vannak többségben: Zöld veltelini, Olasz rizling, Királyleányka, Rajnai rizling a fehérek közül, míg Kékfrankos, Szent Lőrinc a kék fajták esetén. A nemzetközi fajták területe egyre növekszik, leginkább a Chardonnay, Szürkebarát, Pinot noir, Cabernet Sauvignon terjed, illetve népszerűek az olyan új szlovákiai nemesítésű szőlők is, mint például a Devín, Dunaj, Alibernet. Néhány borászat próbálkozik, egyelőre igen kis területen, a régi hagyományos szőlők újratelepítésével is. A borvidéken a XX. század elejéig a Juhfark, Kadarka, Sárféher, Mézes fehér voltak a legelterjedtebb szőlőfajták, néhányat már palackos borként újra meg lehet kóstolni.

Szlovákiában nincs hegyközségi rendszer, és valódi borvidéki borút-rendszer sem alakult ki, emiatt borvidéki szervezettségről, stratégiai tervezésről nemigen lehet beszélni. Az űrt számos kisebb-nagyobb polgári társulás (egyesület) próbálja betölteni, melyek egy-egy település szintjén tömörítik a termelőket, szerveznek nyitott pincéket, fesztiválokat. A legismertebb a kürti, bátorkeszi borfesztivál, de a teljesség igénye nélkül megemlíthető még a muzslai Bortúra, a dunamocsi Burcsákfesztivál vagy a garamkövesdi Nyitott Pincék is. Szerencsére az utóbbi időben már Magyarországon is kezdenek ismertebbé válni a dél-szlovákiai borások termékei: nem csupán borfesztiválokon lehet velük találkozni, de egyes termelők, például Bott Frigyes tételei már a nagy szakkereskedések kínálatának is részét képezik. Ezen kívül néhány borszaküzletben és webshopon, valamint borteszteken és borversenyen is feltűnnek a dél-szlovákiai borok.

A kérdőíves felmérés eredményei

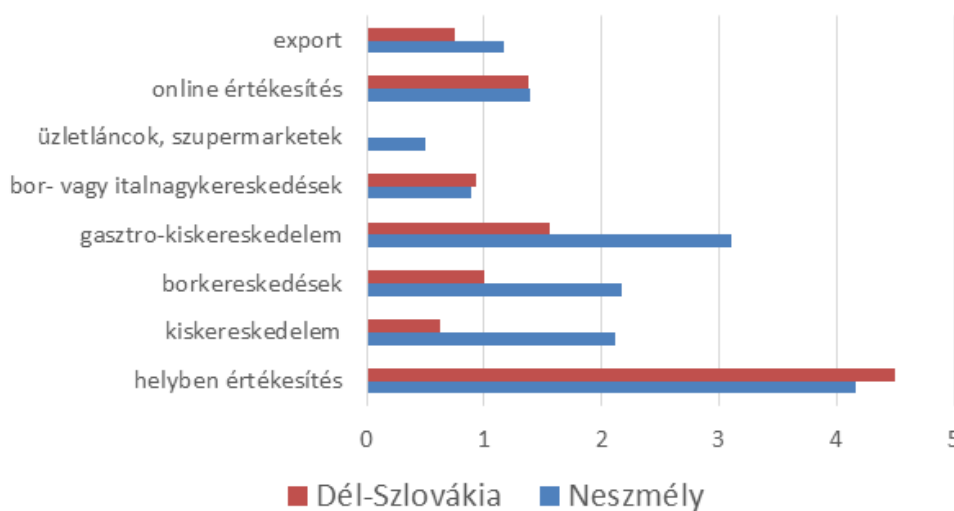
17 borászat válaszolt a Dél-Szlovákiai Borvidékről. Sok helyen találhatunk termálfürdőt, a térség gazdag természeti és történelmi látnivalókkal van tele. Ennek köszönhetően nagy potenciál van a gyógyturizmus, a gasztro-, és a bakancsos turizmus, a folyók mellett vízi turizmus fejlesztésében. A borászatok 94 százalékánál lehetőség van pincelátogatásra és lehet bort kóstolni, 88 százalékánál van hidegkonyha és 35 százalékánál szállás. Állandó nyitvatartása a borászatok mindössze 12 százalékának van. Bejelentkezésre 65% fogad vendéget, és 23% viszont egyáltalán nem fogad vendéget, itt úgy látjuk, hogy érdemes lenne fejleszteni a vendégfogadás és szálláshely feltételeit. A vendégfogadás fejlesztése és ezáltal a közvetlen értékesítés kitörési pont lehet számukra. Az átlagos ülőhely télen jellemzően 20 vagy annál is kevesebb, nyáron a teraszoknak köszönhetően 30 fölött van. A borászatok túlnyomó többsége (17 válaszadó közül 15) rendelkezik weboldallal. A birtokszerkezet elaprózottságát bizonyítja, hogy a kérdőívet kitöltők között mindössze hárman voltak, akik 3 hektár felettiek, ezek is átlagosan 6,5 hektárosak, 14-en pedig 3 hektárosnál is kisebbek.

Értékesítés a Neszmélyi és a Dél-Szlovákiai borvidéken

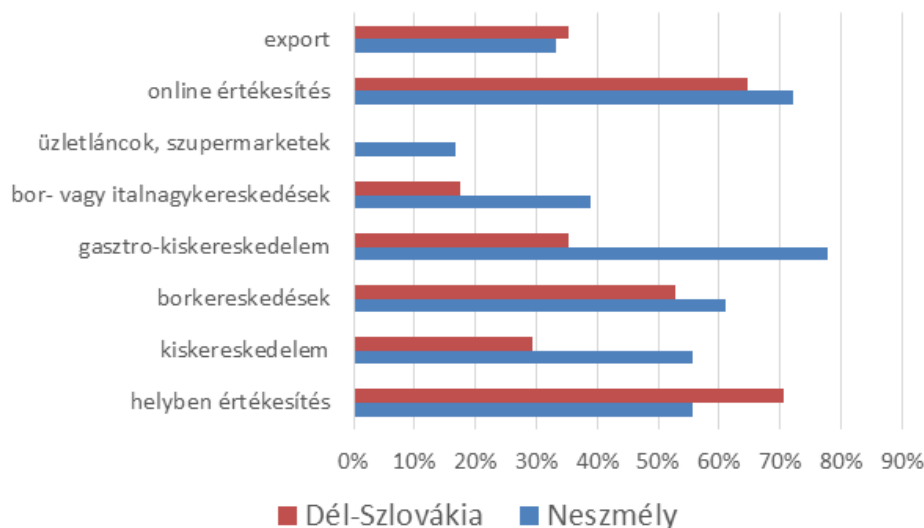
A többség számára a helyben értékesítés és a gasztronómia a meghatározó, mindkettő erős érzékenységet, kitettséget mutat a vírushelyzettel összefüggésben. Az online értékesítés lassan fejlődik, de szeretnék növelni. Ennek az is lehet az egyik oka, hogy a bor bizalmi termék, illetve hogy az online marketing terén kevésbé jártasak a borászatok. A kisebb borászatoknak nem igazán vannak export kapcsolatai, náluk gyakran a szomszédos országokban, Magyarországon, vagy Szlovákiában merül ki az exportpiac (88%). A termelők kb. 30 százaléka jelölte a más EU országokat, és néhány termelő az USA-t és Japánt, mint célpiacot. Az olyan igényesebb, fejlett piacokra, mint pl. Japán és Skandinávia a natúrborokkal, és a bioborokkal lehet eljutni. Akik a nemzetközi piacra dolgoznak, azok saját, egyedi stílust képviselnek, és viszonylag magas áron tudnak értékesíteni, a piacaikat is sikerült helytel-közzel megtartani a pandémia alatt is.

Online értékesítés

Az online értékesítésben nagyon el van maradva mindkét borvidék. Amíg a Covid korlátozások ellensúlyozására például az amerikai borászatok gyorsan fel tudták pörgetni az online értékesítést, addig itt a korábbi 0,5 -1 százalékról 3-5 százalékra sikerült feltornászni az arányt. A borászatoknak nincsenek adatbázisaik a törzsvásárlóikról, nem tudják jól használni az online felületeket. Egy kis családi birtoknál a legtöbb borász egyszemélyben foglalkozik mindennel, ő dolgozik a szőlőben, a pincében, adminisztrál, szállít. Egy plusz feladat a számára, hogy még az online felületet is karban tartsa, ráadásul ehhez a megfelelő tudás is hiányzik. Nem szívesen fizetnek ki több ezer eurót a fejlesztésekre, és bár valahogy létrehoznak egy webshopot a honlapjukon belül, az önmagában nem elégséges, szükséges a marketing és a megfelelő szolgáltatások és a szaktudás, így meg fognak térülni a költségek, és új piac nyitható.



1. ábra: Jelenlegi legfontosabb értékesítési csatornák (0 és 5 közötti skálán jelölve, ahol 5 a legfontosabb)



2. ábra: A termelők ezeket az értékesítési csatornáikat szeretnék fejleszteni a COVID után

Közösségi nagykereskedés

A Neszmélyi Borút Egyesületen belül fogalmazódott meg az igény, hogy érdemes lenne létrehozni egy közösségi bornagykereskedést, ami idén fog elindulni Molnár Gábor, (Neszmélyi Borút Egyesület) koordinálásával. Egy borajánlót állítanak össze a helyi vendéglátósok számára. Ha ma egy melegkonyhás vendéglátóhelyről beszélünk, akkor fontos, hogy a bor kínálatának legalább 80-85 százalékát a helyi bort tegye ki. Ehhez képest sok olyan étterem van, ahol csak nyomokban lelhető fel a neszmélyi bor. Ezt az együttműködést a későbbiekben a Felvidéki borászatokra is szeretnék kiterjeszteni.

Magyarországon kapható szlovákiai, felvidéki borok

Sokáig Bott Frigyes neve volt egyenlő Magyarországon a felvidéki borászattal, az ő borait tekinthetjük bevezetett felvidéki boroknak. A közelmúltig rajta kívül csupán néhány jobban értesült borkedvelő ismert más termelőket, akiknek a boraihoz alig pár helyen lehetett hozzájutni. Az utóbbi időben viszont kezd népszerűbbé válni a Dél-Szlovákiai borvidék, így egyre több borkereskedő vesz fel a választékába felvidéki borokat. Nem egyszerű piac ez egyébként számukra, hiszen jellemzően magasabb árakkal dolgoznak, mint a magyar borászatok többsége.

Szlovákiában kapható dél-szlovákiai, magyarországi borok

Elsősorban Pozsony-Komárom között találunk magyarországi borokat a kereskedőknél, éttermekben, sőt, vannak olyan városok, például Dunaszerdahely, ahol elsősorban közepes vagy alacsonyabb árfekvésű magyarországi reduktív borokat forgalmaznak a gasztronómiában és a vinotékában is. Ugyanakkor a helyinek számító – hiszen ez a régió is a borvidékük része – borokkal alig találkozunk. Ezzel szemben a borvidék Komáromtól keletre eső részén inkább a helyi borok jellemzőek, magyarországi termékek ritkábban fordulnak elő. Elvértve találni Pozsonyban, még ritkábban északabbi területeken magyarországi borokat, illetve néhány üzletlánc

polcaira is eljutnak olcsóbb magyar termékek. Elég nagy viszont a szőlő-, must- és tartályos bor felvásárlás Magyarországról, mivel (az ottani viszonyokhoz képest) nagyon olcsón hozzá tudnak jutni a kereskedők és a nagyobb szlovák borászatok. A tartályos bor jelentős része tovább utazik Csehországba, míg a szőlő, must és a folyóbor egy része szlovák, jobb esetben EU-ban termelt palackos borra „változik”.

Marketing a Neszmélyi és a Dél-Szlovákiai Borvidéken

Neszmélyi Borvidék

A Neszmélyi Borvidéken hiányzik a komolyabb közös marketing, ami ismertebbé tenné a borvidéket. Ugyan közel vagyunk Budapesthez, akárcsak Etyek, ezt az adottságot jobban ki lehetne használni. Néhány kisebb pince marketing ismerete hiányos, a Tájban élő ember tanösvény projekt keretében tartottak borturisztikai tanácsadást is. Sokan megszívlelik a jó tanácsot, de sok kisebb pincészet - idősebb tulajdonossal - maga sem érti az internet kínálta lehetőségeket, viszont öröndetes, hogy egyre többen kezdenek kommunikálni a közösségi médiában.

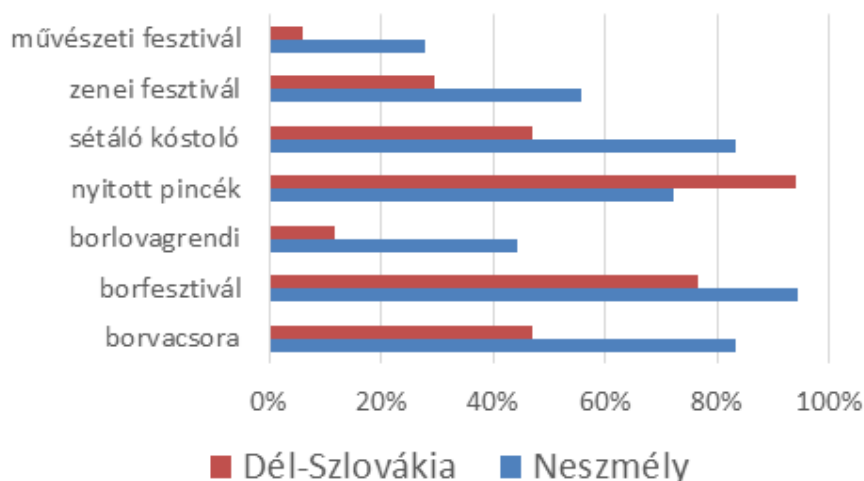
Dél-Szlovákiai Borvidék

A borvidék fejlesztés, közös marketing helyett spontán módon rengeteg borfesztivál jött létre a Dél Szlovákiai Borvidéken (*lásd 3. ábra*), a Kürti borfesztiválon például több tízezer ember fordul meg évente. Szinte minden falu saját fesztivált szervez, de ezek gyakran nem igazán a borról szólnak. Sokszor egy-két színpad köré felállítanak pár faházat, és azt elnevezik borfesztiválnak. Ezzel szemben minőségi rendezvényekkel sok ide érkező turistát meg lehet nyerni a helyi boroknak.

A borászatok 80-90 százaléka rendszeresen, azaz napi - heti-havi szinten tartja a kapcsolatot valamilyen módon a fogyasztóival, ezáltal erős kapcsolat alakul ki a kialakult vendégkörrel. A Covid előtti legfontosabb csatornáknak a közösségi médiát, a személyes kapcsolattartást és a szájreklámot tartották. A pandémia miatt elsősorban a közösségi médiára és az online értékesítésre (webshop) fordítottak több energiát. A borászatok 40-50 százaléka kezdett webshop- fejlesztésbe. Az online és print média szerepét kevésbé tartották fontosnak. A Dél-Szlovákiai Borvidéken 17-ből 8-borászatnak nincs honlapja, közülük 4-en Facebook-oldalt adtak meg, a Neszmélyi Borvidéken 18-ból kettőnek nincs honlapja.

Kérdések – értékelés 1-5 között	Neszmély	Dél-Szlovákia
Borászok közötti összefogás – borvidéken belül	3,00	2,59
Borászok közötti összefogás – kistérségen belül	3,28	2,65
Mennyire aktív a kapcsolat a Duna másik oldalával	1,39	1,12

A borászok összefogását a borvidéken, illetve a kistérségen belül a legtöbben közepesnek, vagy annál rosszabbnak ítélték, amit célszerű lenne erősíteni. Ugyanakkor a közös szakmai kósztolókra, fogyasztói rendezvényekre a felmérés szerint nagy igény lenne, ami a Cross-Border-Corporation (CBC) projektek relevanciáját bizonyítja.



3. ábra: rendszeresen látogatott rendezvények

A Neszmélyi Borvidéken a termelők elsősorban borvidéki, illetve egyenlő arányban országos, budapesti és helyi rendezvényeken vesznek részt.

Dél-szlovákiaiak elsősorban helyi vagy borvidéki, kisebb részben országos, nemzetközi és budapesti helyszínen megrendezett eseményeken vesznek részt.

Turizmus a Neszmélyi és a Dél-Szlovákiai Borvidéken

A borturizmus terén jelenleg szintén érzékeny a piac, de a vírushelyzet után kitörési pont lehet a borágazat köré szerveződő turisztikai kínálat. Nagyon sok a turista és rengeteg fesztivál, rendezvény volt a Covid előtt mind a Neszmélyi, mind a Dél-Szlovákiai Borvidéken, jelenleg ezek is hiányoznak. Ugyanazokkal a problémákkal szembesülnek a felvidéki és a magyarországi borászatok, így a megoldást is célszerű közösen keresni.

Neszmélyi Borvidék

A fejlesztést alatt álló 'Tájban élő ember' projekt weboldala, minőségi előrelépést hoz, mivel a weboldalon számos információ elérhető lesz a borászatokról, borút állomásokról is.

Kiemelt szerepe van a kulturális és az aktív turizmusnak. A borvidéken a Vértes és a Gerecse is sok kirándulót vonz. Itt folyik a Duna, amelyhez vízi sportok, élmények is kapcsolódhatnak. Emellett jelentős a kerékpáros turizmus, hiszen itt található az Által – Ér menti kerékpárút, Magyarország legszebb kerékpárútvonalaként Tatabányától indul és Dunaalmásig vezet, ahol

bekapcsolódik a Dunamenti kerékpárútba. Majkon felújították a Kamalduli remeteséget, zarándokturizmus útvonalak is áthaladnak a vidéken.

A borvidék aktív rendezvényekben, eltekintve a pandémiától Tatán számos rendezvényt szerveznek, ilyen a népszerű 'Víz, Zene, Virág Fesztivál', a Vadlúd sokadalom, és a 'Tatai Patarát', amely a legnagyobb törökkori történelmi fesztivál Magyarországon. Ezeken a rendezvényeken mindig van borudvar is. A Borút Egyesület szervezésében augusztus elején rendezik meg a 'Tatai Bor- és Halnapokat', márciusban az Esterházy Pezsgőgyárban a 'Tatai Kvaterkát'. A Zsigmond király Borlovagrend szép hagyományt őriz, több rendezvényen is megjelennek.

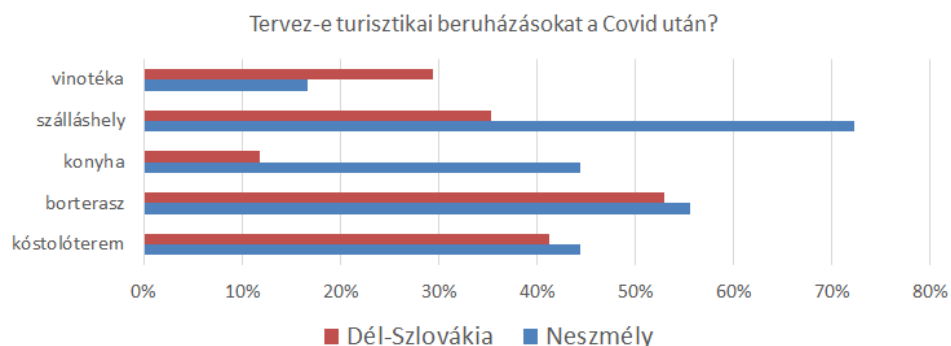
Tatán három négycsillagos szálloda működik, de a közép kategóriás szállásokban hiány van a borvidéken. Kisebb panziók, vendégházak vannak, de kevés a szálláshely csoportok számára. Bajon a szőlőhegyen is meg lehet szállni, egy-két vendégház már kialakult, további fejlesztések folynak a most induló présházaknál, kezdenek kialakulni a magánszálláshelyek is. Dunaszentmiklóson is van négy csillagos szálloda, Komáromban és Esztergomban már adottak a szálláshelyek.

Dél-Szlovákiai Borvidék

Szlovákiában rengeteg a borfesztivál, viszont a turizmus gyerekcipőben jár. Nagy energiát kellene fektetni a borturizmus fejlesztésébe, hiszen sok termálfürdő, gazdag a természeti és történelmi látnivalókban a vidék. Több százezer turista fordul meg a régióban évről évre. Ugyanakkor az is előny, hogy érintetlenebb, autentikusabb a környezet, a pincesorok, pincefalvak, százéves pincékkel tarkított szőlőhegyek. Körültekintő, fenntartható szemléletű fejlesztésre van szükség ami a színvonalas szolgáltatások mellett biztosítja, hogy minél többet tartsanak meg a táj és az épített környezet eredetiségéből.

Egyre több borturista érkezik Magyarországról a rendezvényekre, illetve egyre több helyi borászt ismernek, ez a két tényező egymást erősíti. Mindössze 50-80 kilométerre vannak Budapesttől. A Dunakanyar mindkét oldala szépen fejlődik, sokan érkeznek hétvégi programokra Innen már csak legfeljebb 50 kilométert kell tovább utazni, hogy újabb, ismeretlen vidéket fedezhessenek fel a turisták.

30-40 éve a Garamon nagyon aktív volt a víziturizmus, manapság újra éledszik, ahogy az Ipoly is kezd kedvelté válni. Egyre több kenus csapat jön Magyarországról, akik a Garamon lecsurognak, majd a Dunán ereszkednek tovább Szobig, Zebegényig. Cseh és szlovák turisták is jönnek, de kevés a kemping, táborhely, ezek fejlesztésével sokat lehetne lendíteni a helyzeten. Ennek szellemében felmerült nemrég egy kenukikötő és táborhely létrehozása Garamkövesden.



4. ábra: Covid utáni turisztikai beruházások tervezése

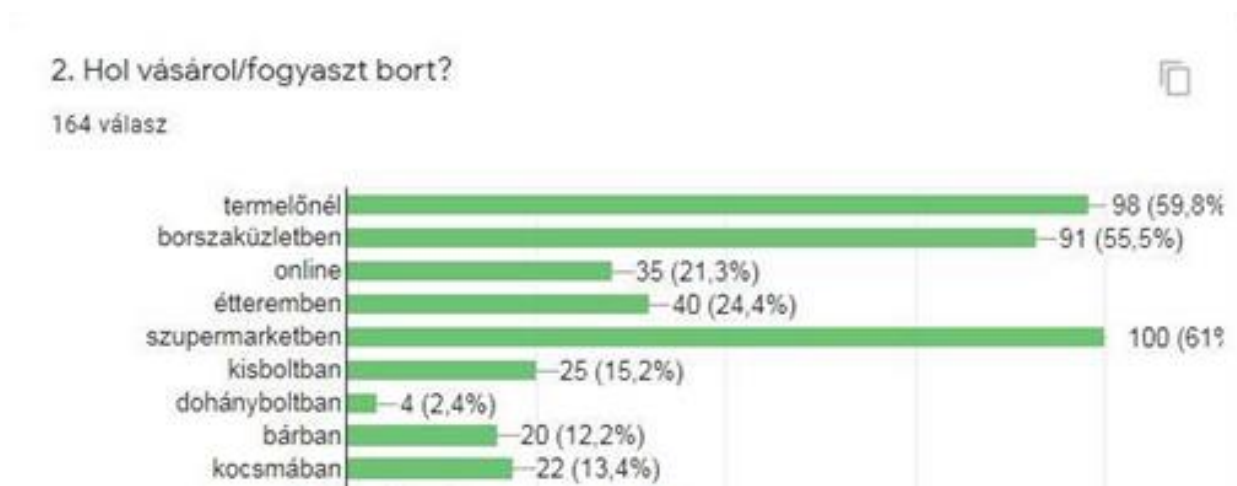
A 4. ábrából jól látszik, hogy Neszmélyen a borászatok több mint 70 százaléka tervez szálláshely-fejlesztést, ott a termelők a szálláshelyet és a gasztronómia kínálatot átlagosan 3,39 - re

értékelték (0-5 között terjedő skálán). Szlovákiában ugyanez 1,88 pontot kapott. Látszik, hogy itt is érdemes lenne turisztikai fejlesztéseket eszközölni. A beszélt nyelveket figyelembe véve látszik, hogy felkészültek a külföldi vendégek fogadására a Duna mindkét oldalán.

Neszmélyen a következő nyelveket beszélik: magyar 100%, angol 83%, német 50%, szlovák 22%. Dél-Szlovákiában a következő nyelveket beszélik: magyar 100%, szlovák 100%, angol 76%, német 12%.

A fogyasztói kutatás eredményei

A 164 megkérdezett borbarátnak 28 % -a töltötte ki a kérdőívet a szlovákiai oldalról. A magyarországi kitöltők fele származik Budapestről vagy Pest megyéből. A nemek aránya egyenlő eloszlásúnak tekinthető. Életkoruk alapján a kitöltők 37 százaléka 40 és 49 év közötti, a kitöltők további 37 százaléka pedig tív évvel fiatalabb, illetve idősebb náluk.

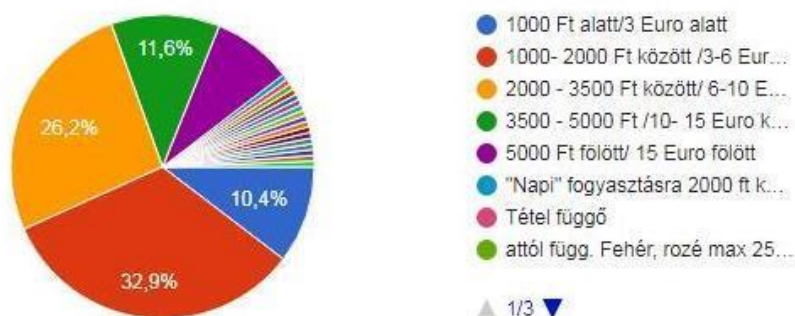


5. ábra: borvásárlás helyszíne

Az 5. ábrán láthatjuk, hogy arra a kérdésre, hogy elsősorban hol vásárolnak bort a legtöbben azt a választ adták, hogy szupermarketben, termelőnél vagy borszaküzletben. Nyilván a pandémiás időszaknak is szerepe volt abban, hogy a szupermarketek vezető szerephez jutottak. Szinte ugyanilyen fontosságot kapott az, hogy közvetlenül a borászatnál vásárolnak bort a fogyasztók, amelyet a borturizmus elterjedésével szoros összefüggésbe lehet hozni, illetve azzal, hogy a bor bizalmi termék. Ezt mi sem támasztja alá jobban, minthogy a válaszadók 80 százalékának közepesen vagy annál is jobban számít az, hogy ismerje azt a borászt, akinek a borát fogyasztja. Az online értékesítés szerepe meglepően alacsony, még a pandémia ellenére is.

4. Mennyi pénzt hajlandó kifizetni egy palack borért?

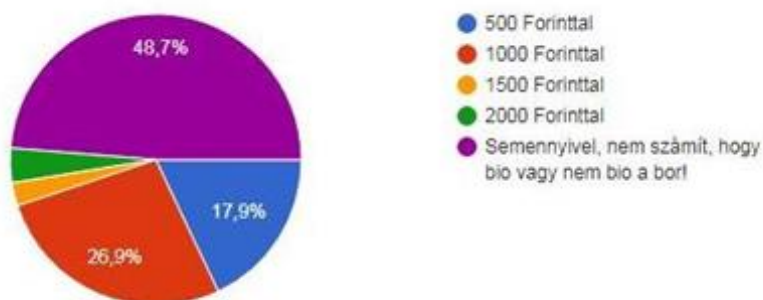
164 válasz



6. ábra: Mennyi pénzt hajlandó kifizetni egy palack borért?

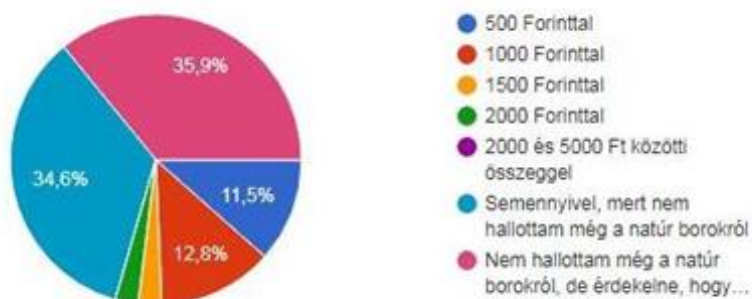
29. Mennyivel hajlandó többet fizetni egy palack borért, ha az bio bor?

78 válasz



30. Mennyivel hajlandó többet fizetni egy palack borért, ha az natúr bor?

78 válasz

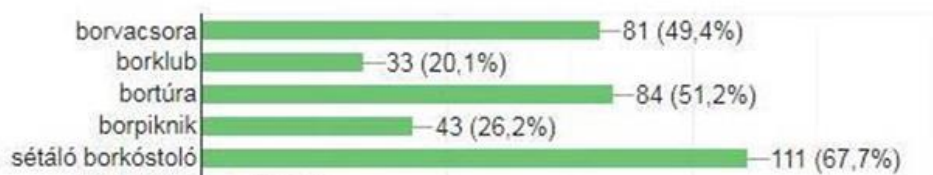


7. ábra: mennyire lehet elismertetni az árban, hogy egy bor bio, vagy natúr bor

A 6. ábrából láthatjuk, hogy a válaszadók legnagyobb hányada, 32 %-a 1000 és 2000 Forint közötti összeget hajlandó kifizetni egy palack borért, ami megfelel egy átlagos reduktív fehérbor árának. Ebből láthatjuk, hogy erre van a legnagyobb kereslet és valószínűleg a Neszmélyi Borvidék emiatt termeli ebből a kategóriából a legtöbbet. Ha megnézzük a 6. ábrát, akkor jól látható, hogy a fogyasztók további 26 %-a már 2000 és 3500 Ft közötti összeget is hajlandó kifizetni egy palack borért, ebbe az árkategóriába pedig már beletartoznak a bioborok is, esetleg egy hosszabb (fahordós) érlelést kapott komplexebb fehérbor is. Ezt az irányt erősíti, ha megnézzük, hogy a fogyasztók további 11,6 %-a akár 3500 és 5000 Ft közötti összeget is kiadni egy palack borért, sőt további 8,5 % akár 5000 Ft feletti összeget is. Ugyanakkor rákérdeztünk arra is a fogyasztóknál, hogy mennyire lennének hajlandóak több pénzt adni egy palack borért, ha az bio, vagy natúr bor. A válaszadók egy jelentős része hajlandó lenne 500, akár 1000 Forinttal is több pénzt kiadni a bioborokért, igaz minden második embert egyáltalán nem érdekli, hogy bio vagy nem biobor kerül a poharába. A válaszadók 36 százaléka azt felelte, hogy nem hallott még a natúr borokról, de érdekelné, hogy mit jelent a kifejezés, mert számít nekik, hogy minden a lehető legtermészetesebb legyen és rajtuk kívül további 24 százalékban hajlandóak lennének 500 vagy 1000 Forinttal többet fizetni egy palack borért, ha az natúr bor (lásd 7. ábra). Mindezeket figyelembe véve érdemes lenne elgondolkodni a Neszmélyi Borvidéken is a borpaletta bővítésén, a bioborok, esetleg a natúr borok irányába.

6. Mely eseményeket /rendezvényeket látogatja szívesen?

164 válasz

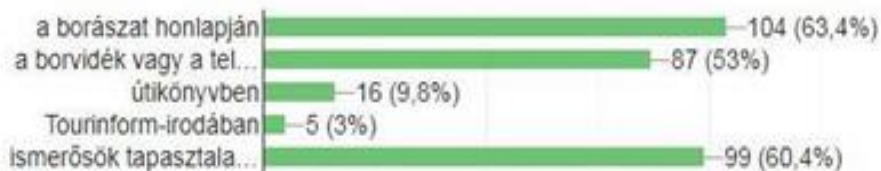


8. ábra: események népszerűsége

A 8. ábra azt mutatja, hogy mely események a legnépszerűbbek, és ennek tükrében látjuk azt is, hogy a Dunavin Nyári Borünnep Budapesten, illetve Szlovákiában is népszerű lesz a fogyasztók körében.

12. Mielőtt meglátogat egy borászatot vagy borvidéket, utána néz-e a tudnivalóknak, látnivalóknak, ha igen, honnan tájékozódik?

164 válasz



9. ábra: tájékoztató források

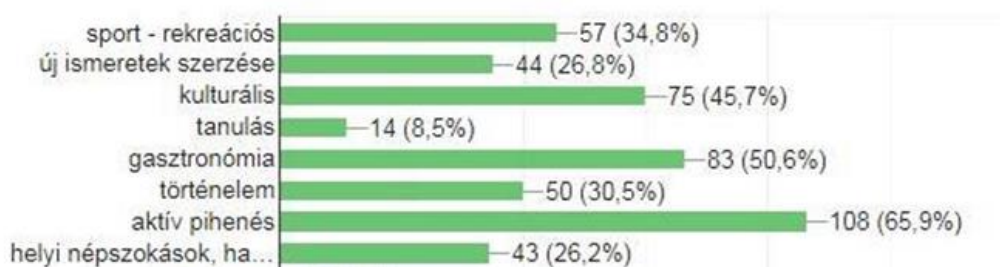
A 9. ábrán jól látszik, hogy a vendégeknek az a legfontosabb (63,4%), hogy a borászat saját honlapjáról tájékozódhassanak. Ennek ismeretében érdemes lenne a Dél-Szlovákiai Borvidéken

a borászatoknak létrehozniuk a saját weboldalukat. Egy másik kérdésünkben fény derült arra is, hogy a vendégek nagy része elégedett volt a borok minőségével, a szolgáltatások minőségével és az egyéb látnivalókkal, azonban az információ-ellátottságot nem értékelte túl jónak.

A legtöbb válaszadó (78 %) egy hosszú hétvégére utazna el a legszívesebben, és 80 százalékának fontos az, hogy a borászatnál tudjon étkezni is. Mindemellett az, hogy a közvetlenül a borászatnál legyen a szállás, a válaszadók 32 százalékának fontos, de 80 százalékuk azzal is megelégedne, ha a környéken tudna megszállni.

8. Milyen céllal utazik el rövidebb üdülésekre?

164 válasz



10. ábra: az utazások célja

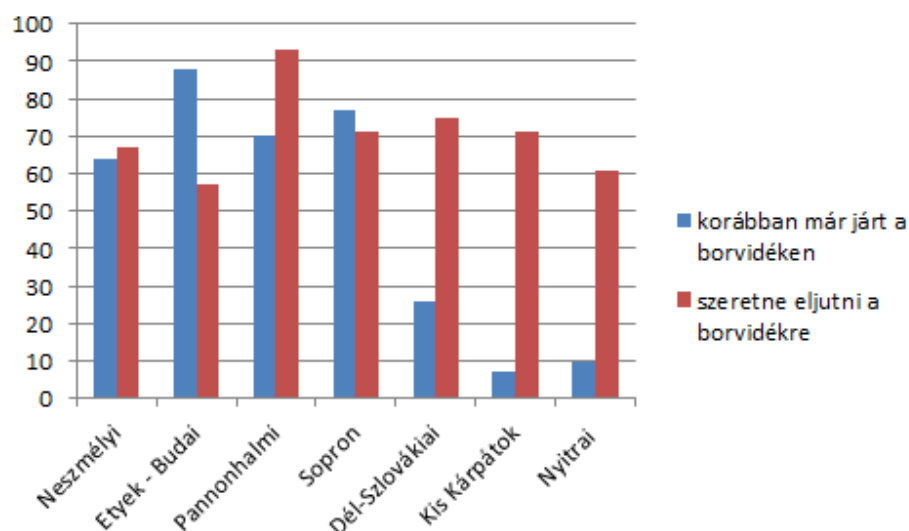
22. Milyen turisztikai attrakcióval kötne össze szívesen egy, a borászatok látogatását magába foglaló túrát?

164 válasz



11. ábra: legkedveltebb turisztikai attrakciók

A 10. ábrán látjuk, hogy az utazások céljai közül az aktív pihenés (65,9 %) a legnépszerűbb. Rákérdeztünk arra is, hogy ha már aktív turizmus, akkor annak mely formája érdekelne az embereket, az eredmény a 11. ábrán látható. A bakancsos túra a legnépszerűbb (45 %) majd a biciklitúra (38%), a vízitúra (32%) és a lovas túra (19,5%) következik. Ezeknél is keresettebb a városlátogatás (71,3 %) és a kulturális utazás (54,3%). Ez összecseng a kulturális utazás népszerűségével (45,7 %), amely a 10. ábrán látszik. A borkedveléssel szoros korrelációt mutat a gasztronómiai célú utazás, amely népszerűsége (50,6%) megelőzi a kulturális célú utazásokat is.



12. ábra: mennyire volt elégedett az adott borvidékkel

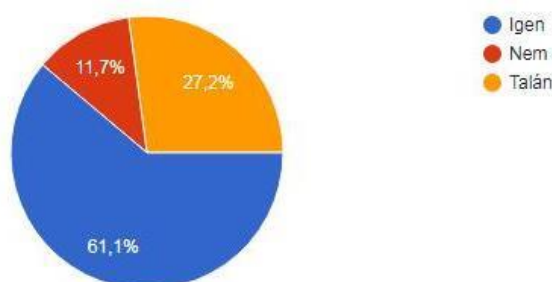
A 12. ábrán kitűnik az, hogy a Duna szlovák oldalán jóval kevesebben jártak eddig, amire az is magyarázatot adhat, hogy a kitöltők között nagyobb arányban szerepelnek magyarországi válaszadók, ugyanakkor azt is látjuk, hogy szeretnék felkeresni a Duna túlsó oldalán borászatait.

Megtudtuk, hogy a legtöbb válaszadó, mintegy 78 % -uk érdeklődik a borvidék története iránt, és többletinformációt nyújtana számukra egy bortúra során annak megismerése. A válaszadók 53,9 százalékát érdekelné, ha többféle kultúra találkozását láthatnák, tehát egy túra során több borvidéket is érintenének, pl.: Dél-Szlovákia és Neszmély, Pannonhalmi és Dél-Szlovákia, Neszmély és Etyek-Buda. A válaszadók fele örömmel részt venne dűlőtúrán, illetve érdekli őket különböző borászati technológiák megismerése, és kíváncsiak különböző szőlőfajtákra is.

Az utolsó kérdésre adott válaszok alapján látható, hogy a többség számára érdekes lehet egy határon átnyúló program, amely összekapcsolja a borászatok látogatását.

Érdekelne Önt olyan csomag, amely a Duna két oldalának borászatait összekapcsolva mutatná be?

162 válasz



Javaslatok

Javaslatok a Neszmélyi Borvidék számára

Borvidéki marketing

Fontos lenne a borvidéknek markánsabban definiálnia önmagát. A borvidék erőssége, hogy sok fajtával dolgoznak a termelők, de ez a változatosság csak rövid távú előnyt biztosít. Hosszabb távon célszerű lenne szűkíteni a kínálatot és amellet elköteleződni, ami visszacsatol az első mondathoz: a borvidéknek definiálni kell önmagát. Ebben a tekintetben a Felvidék jó példával jár elől. Nagyon fontos a közös kommunikáció, a közös marketing. A borvidéken hiányzik a komolyabb közös marketing, ami ismertebbé tenné a borvidéket.

Szálláshelyek

A felmérés alapján kiderült, hogy a célközönség pár napot, hétvégét, hosszúhétvégét töltene el szívesen a borvidéken. A potenciális vendégekre jellemző, hogy az aktív turizmust, borkultúrát és gasztronómiát kedvelő, értékelő, főként középkorúak csoportja. Fizetőképes keresletet jelentenek, aki hajlandóak minőségi szálláshelyet is megfizetni, mivel vélhetően rendelkeznek diszkrecionális jövedelemmel. Ennek tükrében a középkategóriás szálláshelyek fejlesztése szintén indokolt és hiánypótló lehet. A fiatalabb korosztály, a bakancsos turisták, aktív turizmus kedvelői számára a csoportos szálláshely jelentkezik igényként.

Az ágazat klaszteresedése

A klaszteresedés, a közös szolgáltatások, csomagok kialakítása, éttermek, szállások és egyéb szolgáltatások együttműködésének erősítése növelhetné a helyben értékesítés hatékonyságát. Jelenleg a Neszmélyi Borút Egyesület fogja össze a borászatokat és néhány helyi termelőt, egyéb klaszter nem működik. Kisebb kezdeményezések vannak a klaszterek összefogására, de ezek egyediek, nem központiak. Ennek koordinálása a Borút Egyesület feladata lehetne, akár a TDM-mel együttműködve.

Exportlehetőség Szlovákiába

Mivel Szlovákiában keresik a könnyedebb, gyümölcsösebb borokat, amiket a neszmélyiek készítenek, ezért célszerű lenne nagyobb hangsúlyt fektetni erre az export lehetőségre. A borforgási kultúra kezd megváltozni Szlovákiában, egyre többen keresik a minőségi bort, nemcsak a határmentén, hanem az ország egész területén. Neszmély versenyelőnye, hogy kedvezőbb áron kínálja a borokat, mint a szlovák oldal.

Javaslatok a Dél-Szlovákiai Borvidék számára

Borvidéki szervezet létrehozása, és közösségi marketing stratégia kialakítása lenne szükséges a hatékony fejlesztés érdekében mind a bormarketing és értékesítés, mind a borturizmus tekintetében. A közösségi marketingen belül a helyi szőlőfajták és stílusok (mint például a natúr- , és a biobor) kiemelése indokolt, amit erősebb borturisztikai marketinggel, Borút Egyesület, borturisztikai honlap megalkotásával lehetne elérni.

Elsősorban a kisméretű borászatok érdekeltek a projekt által kínált lehetőségekben, mint az együttműködés, a közös marketing, és a rendezvények fejlesztése. Egyéb szolgáltatások alig, vagy egyáltalán nem érhetőek el a borászatoknál (pl. kerékpár, kenu koncertek, kulturális szolgáltatások stb.) A szolgáltatások fejlesztésében van potenciál, ezáltal több időt tölthetnek el a látogatók. Csomagajánlatok, komplexitás, desztináció menedzsment hasznos lenne, ami kihasználja az egymást kiegészítő szolgáltatásokat, szinergiákat.

A szolgáltatások fejlesztése is indokolt lenne Duna szlovák oldalán, szálláslehetőségek kialakításával, az aktív sportolás feltételeinek megteremtése mellett például kenukikötővel, kerékpárkölcsonzási lehetőségekkel.

A rendezvények szervezése, időzítése és promóciója terén is fokozná a hatékonyságot ha, lenne egy integrátor vagy ernyőszervezet, amelyik felvállalja ezek összehangolását, közös kommunikációját. Ez vonatkozik a borfesztiválokra és a nagyon népszerű „nyitott pincék” rendezvényekre egyaránt.

Gasztronómiai kínálat szélesítése

Vannak minőségi gasztronómiai helyek is, de a tömegturizmus rányomta a bélyegét a parkányi kínálatra. A helyi gasztronómiát az alapanyagokra lehetne elsősorban építeni, a dunai, a garami halakra, a helyi gyümölcsökre, a zöldségekre és a vadra (Garamkövesden például kivételesen nagy a muflon-állomány). Ehhez hozzájárulnak kínálatukkal a helyi hentesek, biofarmok, sajtok, mangalicatermékek, méz és egyéb élelmiszerek termelői.

Az érintetlen természet megőrzése

Az autentikus borászat szellemiségének megfelelően a látogatónak a Dél-Szlovákiai Borvidéken eltöltött idejének az intimitásról és az autentikus környezetről kell szólnia. Minden látogató autentikus helyre vágyik, ahol az élet igazi ritmusa zajlik, ami nem a turistacsalogatásról szól, hanem igazi élő értékekről.

Közös javaslatok a határ mindkét oldalára

Közös marketing

Nagyon fontos a közös kommunikáció, a közös marketing. Célszerű, ha egymás rendezvényein részt vennének a borászatok, ha egymást vendégül látnák. A nagyobb helyi rendezvényeken üdvös lenne 2-3 borászat megjelenése a Duna szemközti oldaláról is. Erre korábban már voltak kezdeményezések, tartottak közös fogyasztóknak szóló megjelenéseket is, a pandémia miatt ezek ugyan visszaestek. Mivel a legtöbb fogyasztó visszatérő fogyasztó, férfi és középkorú, ezért a fiatalokat lenne érdemes megcélozni a piac bővítése érdekében. Ezt a célcsoportot alternatív programokkal lehet a régióba vonzani.

Közös infrastruktúra

Esztergomnál és Komáromnál van híd, Neszmély környékén kompjárat építése kezdődött. Nagyon jó lenne a vendégeknek egy-két borászat meglátogatása a szemközti oldalról is, hiszen ez növelné a szemükben a bortúra vonzerejét - lásd fogyasztói kutatás -, akár szervezett túra keretében is. A tervek szerint 2023-ra elkészül az Ipolyon átívelő új híd, és a hozzá kapcsolódó utak és kerékpárutak is, így közvetlen lenne az összeköttetése a Dél-Szlovákiai borvidéknek a Duna bal partjával (Szob-Nagymaros-Vác) is.

Régiós értékesítés

A többség számára a helyben értékesítés a legfontosabb, a borturizmus, a komplex szolgáltatások kialakítása, illetve fejlesztése, a csomagok, a tartózkodási idő meghosszabbítása releváns lehet, fontos a szálláshelyek, és a gasztronómia fejlesztése, a gasztró értékesítés a helybeni után a második legfontosabb értékelést kapta. Fontos lenne a vendégfogadás fejlesztése és ezáltal a közvetlen értékesítés kitörési pont lehet. A fenti szempontok erős érzékenységet, kitettséget mutatnak a vírushelyzettel összefüggésben, ezért célszerű lenne növelni az online értékesítést, ami jelenleg mellőzött. Célszerű lehet térségi összefogással egy régiós webshop fejlesztése, és egy régiós nagykereskedés kialakítása.

Turisztikai együttműködés

Esztergom valaha a Felvidék egyik legfontosabb központja, kapuja volt, például az esztergomi érsekség egykori területének nagy része ma Szlovákiához tartozik. Elsősorban a turizmus adta lehetőségeket tudnák kihasználni, hiszen mindkét oldalon megvannak a maga különlegességei, Esztergom történelmi emlékei, a felvidéki termálfürdők, túraútvonalak, víziturizmus, és persze a nagyszerű borok komoly potenciált jelentenek.

A tanulmány forrásai

A tanulmány a piackutatás anyagára, és a következő forrásokra épül:

Szekunder kutatás a borvidékekről,

- hivatalos statisztikai adatok kigyűjtése
- borászati és turisztikai honlapok elemzése
- borvidékekkel foglalkozó cikkek és tanulmányok
 - forrás: Nagy Magyar Boratlasz
 - borespiac.hu
 - Bor és Piac 2021/ 2. lapszám: Egy folyam, sok történet, szerző: Geönczeöl Attila, Csillag Zoltán

Tíz szakmai mélyinterjú:

Dél-Szlovákiai Borvidék: Geönczeöl Attila, borász, a SZKALA Borászok és Szőlészet Polgári Társulásának elnöke, Sütő Zsolt, borász, Mészáros Henrietta, borász

Neszmélyi Borvidék: Szivek Péter, borász, Turay István, a Neszmélyi Borút Egyesület elnöke, Jánosi Csilla, borturisztikai szakértő, Molnár Gábor, borkereskedő

Pannonhalmi Borvidék: Liptai Zsolt, borász, a Pannonhalmi Hegyközségi Tanács elnöke

Soproni Borvidék: Molnár Ákos, a Soproni Borvidéki Tanács elnöke, Taschner Tamás, borturisztikai szakember

Egy fogyasztói mélyinterjú Szeghő Sándorral Révkomáromból

A borvidéki kérdőívekre adott válaszok

- Dél-Szlovákiai Borvidék – 17 kitöltött kérdőív
- Neszmélyi Borvidék – 18 kitöltött kérdőív
- Etyek-Budai Borvidék – 2 kitöltött kérdőív
- Pannonhalmi Borvidék – 5 kitöltött kérdőív
- Soproni Borvidék - 10 kitöltött kérdőív

A fogyasztói kérdőívekre adott válaszok, összesen 164 válasz

Nagy Balázs – Steckl Szabina – Bara Szilvia

Bio és hagyományos borok összehasonlítása



Kisprojekt Alap
SKHU/WETA/1901/4.1/313



Európai Regionális Fejlesztési Alap



www.skhu.eu, www.rdvegcs-spf.eu

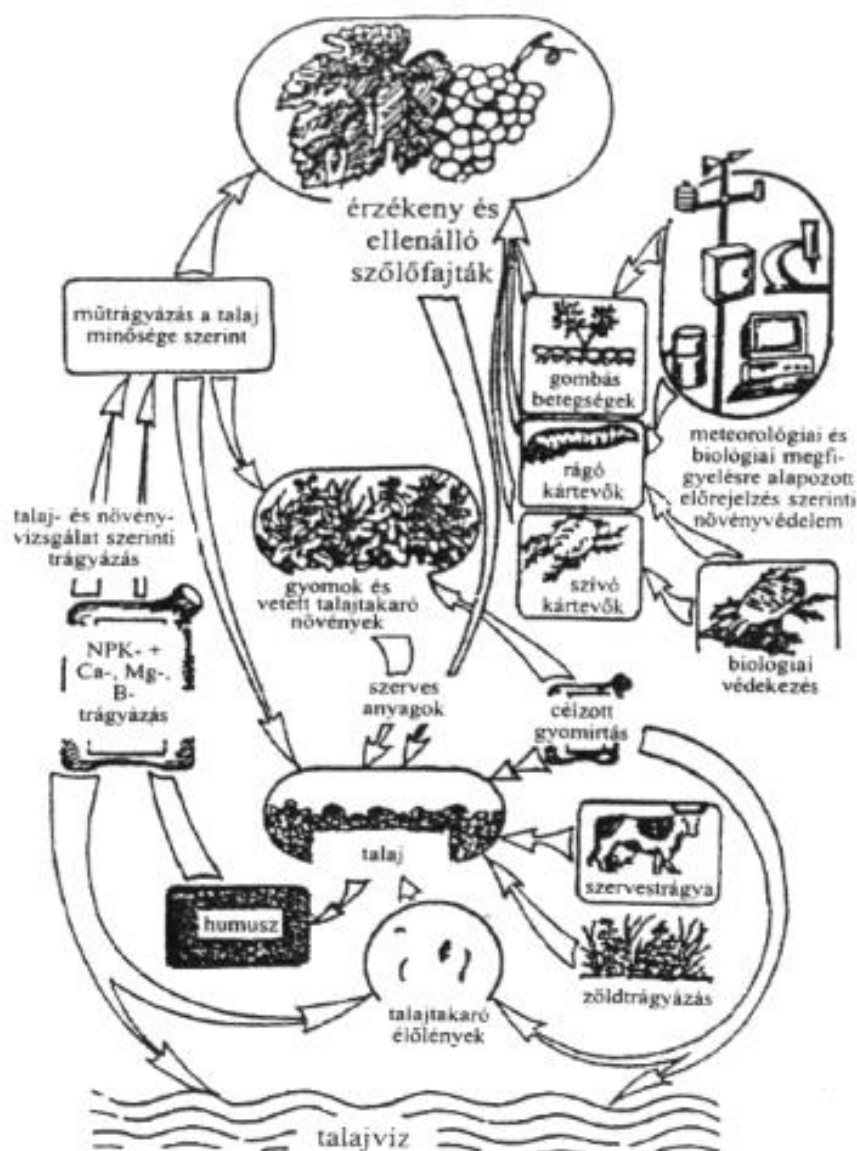
Az utóbbi években Nyugat-Európában és Magyarországon is ismertté vált az a tény, hogy környezetünket a mezőgazdasági termelés során egyre inkább terheljük a különböző szintetikus és kémiai vegyszerek adagolásával. A szennyezés csökkentésének érdekében különböző természetifilozófiák fogalmazódtak meg, terjedtek el és váltak a hétköznapi gyakorlat részévé. A mezőgazdasági termelés során természetesen a szőlő termesztésénél is a környezetkímélőtechnológiák kerültek előtérbe.

Integrált növényvédelem

A hagyományos termesztési fogalmakat mellőzve, egészen más filozófiát, gondolatvilágot képvisel. Az integrált növényvédelem fogalmát Stern vezette be. E szemléletalapja, hogy a növény ökoszisztémája minden tekintetben harmonikus egyensúlyban legyen, harmonikus kapcsolatot képezzen. A növényvédelem során kémiai szereket lehet alkalmazni, azonban csak csökkentett mennyiségben és csak olyan szereket, amelyek a környezetet nem terhelik. Az integrált termesztéssorán a termelők is törekednek a vegyszerek kibocsátásának mérséklésére, illetve annak helyettesítésére biológiai módszerekkel. A vegyszeres kezelések előzetes felmérések alapján pontosan, meghatározott mennyiségben történnek. A tápanyag-utánpótlás szintén más módon történik a hagyományos termesztéshez képest. Trágyázásra elsősorban szerves és zöldtrágyát alkalmaznak, műtrágya használata engedélyezett, de csak előzetes talaj, illetve levélanalízis alapján. „Az integrált növényvédelem olyan rendszer, amelyben valamennyi gazdasági, ökológiai és toxikológiai eljárás a lehető legjobb összhangba kerül, hogy a kártevő szervezeteket a kockázatikuszög alá szorítsa, mégpedig elsősorban a természetes korlátozó tényezők felhasználásával. Az integrált növényvédelem olyan optimalizált növényvédelem, mely során előtérbe kerül az ökológiai egyensúly, környezetünk megóvása a rejtett tartalékok felhasználása. Az integrálttermelés során léteznek alapelvek, szabályok, melyek betartása szükséges ahhoz, hogy a termék az integrált termék jelölést megkaphassa. Az integrált növényvédelem során felhasznált szerek összetételük alapján több csoportra oszthatók. Zöld listán találhatóak azok a vegyszerek, melyek alkalmazása engedélyezett a termesztés során, sárga listán azok a készítmények találhatóak, melyek használata korlátozott mennyiségben engedélyezett. Piros listások azok a vegyszerek, amiket egyáltalán nem lehet használni a növényvédelem során.

A szőlő integrált termesztési módszere

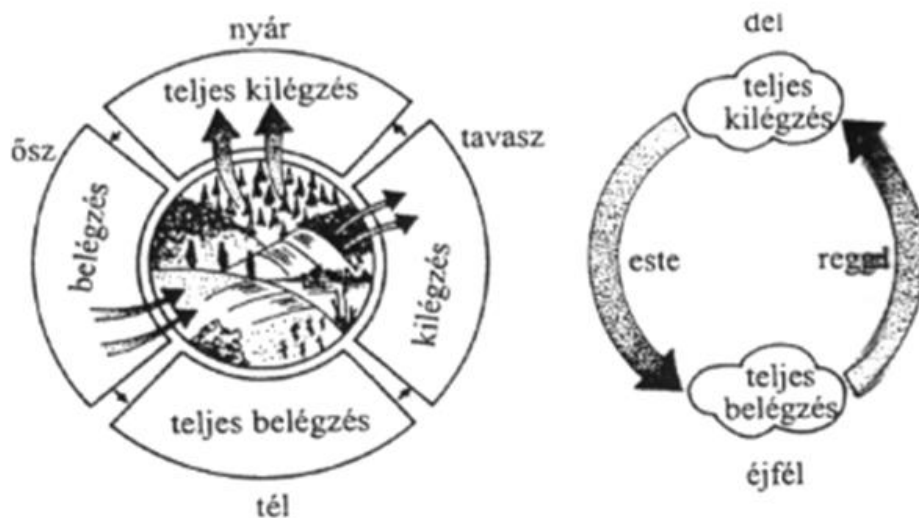
Ezen filozófia középpontjában a fajta, termőhely megfelelő kiválasztása, tápanyag utánpótlása, talajtakarás, hasznos élőszervezetek életfeltételeinek biztosítása áll úgy, hogy mindezen tényezők harmóniában legyenek a környezettel és az ökoszisztéma más részeivel. A szőlőtermesztés során mind az érzékeny, mind a rezisztens fajták alkalmazása ajánlott. Előtérbe kerülnek a biológiai védekezési módszerek, szerves és zöldtrágya alkalmazása talajtápanyagpótlásra



A szőlő integrált termesztése

Biodinamikus gazdálkodás

A biológiai, ökológiai gazdálkodásnak két változata ismert, a szerves-biológiai és a biodinamikus. A biodinamikus termesztés sajátos felfogást képvisel. Rudolf Steiner nevéhez fűződik a biodinamikus szemlélet alapjait. Mit is jelent maga a szó, biodinamikus? Bio, bios görögül életet jelent, míg a dinamikusban az értelemben azt jelenti, hogy az életben lévő mozgásokat, életritmust figyelembe vesszük a termelés során. Azaz a biodinamikus kertész mindezen mozgások, körforgások szem előtt tartásával folytatja termelését.



Biodinamikus gazdálkodás természeti alapjai

A biodinamikus gazdálkodás agrárgazdasági rendszernek is nevezhető, hiszen művelője viszszaforratásos gazdasági rendszer megteremtésére törekszik. A termelés során az úgynevezett kozmikus erők jelenlétével, hatásaival is számolnak a biodinamikus gazdálkodás hívei. További alapvető különbség a hagyományos termesztéshez képest, hogy a tápanyag-utánpótlást különböző preparátumokkal végzik. A termesztés során 6 komposztoltó és 2 permetezőpreparátumot használnak, melyeket önállóan is el lehet készíteni, illetve meg lehet vásárolni. A nyolc preparátum önmagában nem hat igazán, együttesen célszerű azokat alkalmazni.

Biodinamikus szőlőtermesztés

A biodinamikus termesztés eléggé nehezen körvonalazható. A szakirodalomban szőlőtermesztésre vonatkozó konkrét előírások nincsenek, csak a különböző összetételű preparátumokat foglalták össze, aszerint, hogy mire használhatóak

A preparátumokon kívül növényi kivonatokat, főzeteket, erjesztett készítményeket is alkalmaznak. A szőlőmoly ellenivédelem során *Bacillus thuringiensis* készítményeket használnak. Növényvédő-szerként engedélyezett elemi réz és kén alkalmazása, illetve lisztharmat fertőzése esetén a tarackbúza és a máriatövis használata ajánlott. A különböző szőlészeti munkák végzése a kozmosz befolyása alatt áll, ezért a Hold járásához és a Nap állásához igazítják a gazdák teendőiket. Fogó Hold esetében célszerű metszést, szüretet végezni, míg Teliholdkor tápanyag-utánpótlás javasolt. A fenti sorok elolvasása joggal kelthet kétkedést az olvasóban. A tudomány még nem bizonyította a biodinamikus gazdálkodás hatékonyságát, nem találunk a szakirodalomban a biodinamikus termékekre vonatkozó analitikai adatokat. Azonban itt érdemes azt is megjegyezni, hogy eme termesztési mód ellen sincsenek adatok, melyek cáfolnák a biodinamikus termesztési lehetőségeket. Jelen dolgozatnak nem célja eme alternatív technológiák megítélése, hanem egyfajta feltérképezés és rendszerezés, szintetizálás annak érdekében, hogy tisztában legyünk az újtechnológiai irányzatokkal.

Ökológiai gazdálkodás

E gazdálkodási mód elterjedése a 30-as évekre tehető, Hans Müller svájci parlamenti képviselőnéhez kapcsolódik. A szerves-biológiai gazdálkodás során a figyelem a talaj állapotára irányul. A tápanyag-gazdálkodás során tilos hormonhatású és szintetikus szerek alkalmazása. A környezetkímélő termesztés másik irányzata az úgynevezett ökológiai, más néven biogazdálkodás, ritkábban használt neve a szerves-biológiai gazdálkodás. A hétköznapi gyakorlatban használjuk még a „vegyszermentes termelés” kifejezést is. Az angol szakirodalom „organic” vagy „ecological agriculture”, a német szakirodalom pedig a „biologischer” vagy „ökologischer Landbau” neveket alkalmazza. E termesztésmód filozófiai alapja, hogy az ember a természet része, így a természet adtalehetőségei, források kiaknázására célszerű törekedni. Az ökológiai gazdálkodás olyan fenntartható, változatos, kiegyenlített, környezetóvó, jövedelmező mezőgazdasági rendszerek létrehozására törekszik, amelyek értékes táplálékot állítanak elő.

Alapelvei az alábbi pontokban foglalhatók össze:

- környezetszennyező technológia mellőzése,
- talaj természetes termékenységének fenntartása, javítása,
- a meg nem újuló energiaforrások legkisebb mennyiségben történő felhasználása, illetve a megújuló energiaforrások nagyobb mértékben történő felhasználása,
- egyes fajok, fajták természetes igényeit elégítse ki.

Az ökológiai gazdálkodás vagy más néven biogazdálkodás során a termelők meghatározott előírások, ajánlások alapján végzik tevékenységüket. Az ökológiai gazdálkodás nemcsak termelési, hanem környezeti és természetvédelmi célokat tűz ki maga elé. Ökológiai gazdálkodáson a szintetikus műtrágya és a szintetikus növényvédő szer nélküli, a természetes biológiai cikluson, szerves trágyázáson, biológiai növényvédelmen alapuló gazdálkodási formát értjük.

A szőlő ökológiai termesztése a szőlő organikus termesztésének technológiai követelményei több szempontból szigorúak. Elsődleges különbség a hagyományos technológiához képest, hogy szintetikus kémiai vegyszerek alkalmazása tilos. A szőlő gombás megbetegedésekor elemi réz és kén tartalmú szerek alkalmazása engedélyezett, de csak korlátozott mennyiségben. Előtérbe kerülnek a természet adta lehetőségek a növényvédelem során; előnyben részesítik a károsító atkák ellen a raglóatkák alkalmazását, a permetezőszerekkel szemben.

A tápanyag-utánpótlás és trágyázás az alábbi pontokban foglalható össze:

- tilos műtrágya alkalmazása, helyette szerves trágya adagolás megfelelő előzetes mérések alapján,
- talaj tápanyag-utánpótlása érdekében kizárólag természetes anyagokkal lehetséges,
- hangsúly a talajerő-gazdálkodáson van.

Biobor készítésének technológiája:

Az ökológiai gazdálkodás nemcsak a termesztésre, hanem a termelésre, előállításra is vonatkozik. A biobor készítésének éppen ezért szintén létezik feltételrendszere, melyek az alábbiakban foglalhatóak össze. Előtérbe kerülnek a fizikai műveletek és háttérbe szorul a kémiai szerek alkalmazása.

Ajánlott és engedélyezett az alábbi eljárások és anyagok alkalmazása:

- szeparálás és szűrés a megfelelő eszközökkel,
- hőkezelés: problematikus szőlőtermés esetén, mustpasztörizálás, cefre- és mustmelegítés 30 ill. 60 °C-ra, rövid idejű magas hőmérsékletre hevítés, főleg édestartalék készítésénél, illetve szőlőlé előállításnál,
- hidegkezelés stabilizáló eljárásként,
- a must levegőztetése (hiperoxidáció) stabilizálási célból,
- széndioxid és nitrogén használata, mint redukivitást elősegítő anyag,
- korlátozott mennyiségben kén-dioxid ill. kálium-metabilszulfít (borkén),
- erjesztéshez szárított élesztő és friss, hígítatlan élesztő starterkultúra,
- a jobb élesztőszaporodás érdekében thiamin, mint vitamin használata a technológiailag szükséges mennyiségben,
- gyengébb mustok feljavításához szacharóz (kristályos répacukor) és bioszőlőléből előállított szőlőmust-koncentrátum a bortörvények szabta keretek között,
- savcsökkentéshez tejsavbaktériumok, kalcium-karbonát (szénsavas mész), borkősav és kálium-bitartarát felhasználása,
- a borok derítéséhez étkezési zselatin, vizahólyag, kazein és kálium-kazeinát, tojásfehérje, alacsony vastartalmú bentonit, kolloid oldatban lévő vagy gél formájú szilícium-dioxid (kovaszól) alkalmazása,
- a borok ízjavításához tannin, aktívszén, citromsav (a törvények szabta határon belül) és olyan pektolitikus enzimek használata, amelyek depszidáz mentesek,
- tisztítási és fertőtlenítési célokra környezetet nem terhelő mennyiségben perecetsav, citromsav, borkősav, hidrogén-peroxid; hordófertőtlenítéshez kén-dioxid, ózon, nátronlúg és kenőszappan használata. Tilos az alkalmazása biobor készítés során vagy bio-szőlőlé és pezsgő előállításánál az alábbi eljárásoknak ill. anyagoknak:
- géntechnikailag átalakított mikroorganizmusok alkalmazása,
- az édestartalék feljavítása és kéntelenítése,
- kékderítés (sárgavérlúgsó) alkalmazása,
- réz-szulfát felhasználása,
- aszkorbinsav (C vitamin) és szorbinsav (kálium-szorbát) használata,
- PVPP (polivinil-pirrolidon), mint szűrési segédanyag alkalmazása,
- azbeszt tartalmú szűrőlapok használata mélységi szűrésnél,
- ón- és ólomtartalmú kapszulák használata palackozásnál,
- klórozott parafa dugók alkalmazása palackozásnál,
- a csomagolásnál stiropor-dobozok és pvc ragasztószalag használata.

A biobor fogalma inkább kereskedelmi, marketing, mint szakmai kategória. Ezt bizonyítják a sokrétű vizsgálati eredmények, melyek a tanulmányban találhatók. Nem szabad azonban el-siklanunk a fölött a tény fölött, hogy a bioborok előállítása már a szőlőtermesztés, későbbiekben a borkészítéssorán környezetkímélő módon történik. Továbbá, amennyiben a környezetkímélő

technológia segítségével sikerül ugyanolyan minőségű terméket előállítanunk, mint a hagyományosteknológiák, érdemes a bioszőlészettel, biobor készítéssel ténylegesen foglalkozni, ily módon borokat készíteni. Elsősorban a biobor bio létét a szőlő, mint alapanyag határozza meg. A borkészítés fázisában célszerű tovább vinni a bio termelés vonalát. Érdemes a kémiai szerek használatát háttérbe szorítani, és előtérbe helyezni még inkább a fizikai műveleteket.

A 175 borminta teljes analízisét elvégeztük, és megállapítottuk, hogy a borok alapanalitikai paraméterei teljesen megfelelnek az elvárásoknak. Nem lehet az analitikai paraméterek alapján megállapítani egy borról, hogy az melyik helyről származott, illetve nem lehet szignifikáns különbséget kimutatni a biotermesztésből és a hagyományos technológiával készült borok között.

Biotermelés feltételrendszere hazánkban

A biotermesztésre, termelésre vonatkozóan az Európai Unióban egységes szabályozást alakítottak ki, melyet a 2092/91/EGK rendelet tartalmaz. Az a termelő, aki ezeket a szabályokat betartja, és aláveti magát az ellenőrzésnek, biotermelőnek számít. A rendelet a minimálisfeltételeket foglalja egybe, melyek elengedhetetlenek a biotermeléshez. Ezen belül az országok, nemzetközi szervezetek és egyes országokon belül működő egyesületek saját szabályozásrendszert is kidolgozhatnak, a rendeletet alapul véve. A biogazdálkodók világszervezete az IFOAM, (International Federation of Organic Agriculture Movements) mely szintén rendelkezik saját előírásokkal, azonban ezek betartása a tagok számára kötelező. Magyarországon az ökológiai termesztés alapszabályait az egyes környezetkímélőtechnológiák betartása esetén igénybe vehető adókedvezményekről szóló 17/1992. (VI.17.) FM. rendelethez kapcsolódóan közzétett tájékoztató tartalmazza. Az ökológiai termesztésre vonatkozó hazai előírások alapja a kormány 140/1999. (IX.3.) Korm. rendelete és a 2/2000. (I.18.) FVM-KöM. együttes rendelet, továbbá a 82/2002 FVM-KVVM miniszteri rendelet. A fenti szabályokat betartva, jelenleg a Biokultúra Egyesület által kidolgozott előírások a mérvadóak. Hazánkban a biotermelők érdekképviselői szervezete a Biokultúra Egyesület, melyet 1983-ban alapítottak. A Biokultúra Egyesület tagja az IFOAM-nak. Az egyesület Szőlészeti és Borászati Szakosztálya foglalta össze a bioszőlészetre és bioborászatra vonatkozó előírásokat. A Biokultúra Egyesület minőségellenőrzési és tanúsítási rendszert dolgozott ki, mely az IFOAM és az EGK biotörvényén alapul. A feltételrendszer természetesen az átállásra környezetifeltételekre is kiterjed. Az ökológiai termelés, gazdálkodás ellenőrzését, illetve minősítését Biokultúra Egyesület és annak Biokontroll Kht. nevű társasága végzi. Azon termelők, akik megfeleltek az előírásoknak aminősítés mellett biotermék védjegyet helyezhetnek el termékeiken. Számos elemzés, felmérés született Európában a többi országra és hazánkra vonatkozólag is, arra irányulóan, mekkora a biotermékek eladhatósága a piacon, illetve milyenek a biotermékek és biotermelés esélyei a jövőt illetően. Több felmérés is azt az eredményt mutatja, hogy évről évre növekszik mind a többi országban, mind Magyarországon is a biotermelésbe vont területek aránya. Továbbá nő a biotermékek iránti kereslet is, köztük a bioborok iránti igény is növekvő tendenciát mutat. A magyar termékek iránti kereslet szintén erősnek mondható, illetve a hazai biotermékek eladhatóságával kapcsolatban elmondható, hogy az európai piacon biotermékekkel igen jóesélyekkel tudunk megjelenni.

Ezen vizsgálatok alapján számolnunk kell a biotermékek egyre bővülő piacával, illetve a biotermelés elterjedésével. Ezért is tartom fontosnak a bioborok vizsgálatát, hogy tényszerű adatokkal rendelkezünk rájuk vonatkozóan.

Interspecifikus szőlőfajták alkalmazhatósága a bioszőlő termesztése és biobor készítése során

A jóval szigorúbb előírások, szabályok miatt, az alternatív-termesztési technológiáknak egyik alapanyaga lehet a rezisztens, más néven interspecifikus szőlőfajták. Ugyanis ezek a rezisztens-szőlők jóval ellenállóbbak a különböző gombás betegségekkel és fertőzésekkel szemben a világfajtákhoz képest. Éppen ezért sokkal könnyebb termesztésük, a bio, integrált vagy biodinamikus termesztés esetében. Azonban eme szőlőfajták borrá történő feldolgozása nem terjedt el, mivel aroma összetételük miatt, gyakran sajátos, úgynevezett nemkívánatos, elsődleges fajtajelleggel rendelkeznek. A Magyarországon lévő szőlészeti és borászati kutatóintézetek mégis egyik fő kutatásitémáját az interspecifikus szőlőfajták képezik. A kutatási eredmények is azt tükrözik, hogy a rezisztens szőlők alkalmasak minőségi bor készítésére. Stein és Blaich (1985) vizsgálták az interspecifikus szőlőfajtákban lévő rezveratrol mennyiségét és a *Botrytis cinerea*-val szembeni ellenállást, megállapították, hogy az interspecifikus szőlőkben lévő magasabb rezveratrolkoncentráció miatt jobban ellenáll a szőlő a gombás megbetegedésnek. Továbbá szintén figyelmet érdemelnek az ellenálló szőlőfajták fagyűrő képességüket, peronoszpóra-lisztharmat ellenálló képességüket tekintve. Az Egri Szőlészeti és Borászati Kutató Intézetben végzett kísérletekben három *Vitis vinifera* és három rezisztens fajta összehasonlítására került sor termés-mennyiség és rügyterhelésszempontjából. Az eredmények alapján nincs különbség a rezisztens és a *Vitis vinifera* fajták között borminőségben. A rezisztens szőlők termesztése azonban mégsem terjedt el Magyarországon, mindössze a biotermeléssel foglalkozók körében kezd egyre kedveltebbé válni.

1. táblázat: Borok alapanalízis eredményei magyar mintákban

Borvidék	Szőlő fajta	Évjárat	Alkohol tartalom v/v%	Extrakt tartalom g/l	Cukor tartalom g/l	Titrlható savtartalom g/l	pH	Szabad kénessav mg/l	Összes kénessav mg/l	Illósav tartalom g/l
Ászár- Neszmély	Irsai Olivér	2020	12,94	22,2	1,2	5,2	3,37	48	172	0,2
Etyek-Buda	Irsai Olivér	2020	11,42	19,8	1,1	5,4	3,38	46	126	0,15
Ászár- Neszmély	Irsai Olivér	2020	11,04	22,4	3,9	5,1	3,6	30	134	0,17
Ászár- Neszmély	Királyleányka	2020	11,3	18	0,9	6,1	3,23	38	90	0,12
Ászár- Neszmély	Cserszegi Fűszeres	2020	11,42	19,3	1,1	6,9	3,29	30	104	0,19
Ászár- Neszmély	Királyleányka	2020	11,02	20,9	4,9	5,5	5,29	30	120	0,15
Ászár- Neszmély	Cserszegi Fűszeres	-	13,26	20,3	0,7	6,1	3,22	30	80	0,18
Ászár- Neszmély	Ottonel Muskotály	2019	11,24	18	0,9	5,7	3,28	30	116	0,11
Ászár- Neszmély	Irsai Olivér	2020	12,49	14,5	0,6	5,3	3,35	6	94	0,22
Ászár- Neszmély	Fűszeres Tramini	2020	14,1	17,8	0,7	5,9	3,41	20	90	0,29
Ászár- Neszmély	Cserszegi Fűszeres	2020	12,66	26,1	3,6	7,3	3,35	26	92	0,2
Ászár- Neszmély	Királyleányka	2020	12,3	22,7	3,4	6,9	3,2	32	84	0,58
Sopron	Irsai Olivér	-	12,68	26,8	5,5	5,4	3,32	26	94	0,29
Sopron	Irsai Olivér	2020	11,63	19,8	0,5	5,5	3,34	42	126	0,2

2. táblázat: A főbb fehér fajták alapanalitikai eredményei magyar mintákban

Borvidék	Szőlő fajta	Évjárat	Alkohol tartalom v/v%	Extrakt g/l	Cukor taralom g/l	Titrálható savtartalom g/l	pH	Szabad kénessav mg/l	Összes kénessav mg/l	Illósav g/l
Ászár-Neszmély	Chardonnay	2020	11,67	27,9	8,2	6,1	3,49	34	108	0,31
Ászár-Neszmély	Chardonnay	2020	13,49	24	4,9	5,7	3,66	36	112	0,37
Ászár-Neszmély	Sauvignon Blanc	2020	12,75	18	1,9	5,4	3,33	24	106	0,19
Ászár-Neszmély	Rizlingszilváni	2020	11,54	22,4	3,6	5,3	3,34	46	114	0,16
Ászár-Neszmély	Zenit	2020	14,37	22,7	3,9	5,7	3,39	48	170	0,27
Ászár-Neszmély	Rizlingszilváni	2020	11,5	20,9	3,5	5,3	3,34	50	118	0,17
Ászár-Neszmély	Sauvignon Blanc	2020	13,78	21,9	3,2	6	3,35	26	94	0,31
Ászár-Neszmély	Zöld veltelini	---	13,66	20,3	3,7	5,8	3,38	28	106	0,44
Ászár-Neszmély	Zenit	2018	14,16	23,2	3,7	5,9	3,34	18	126	0,27
Pannonhalmi	Chardonnay	2019	12,38	19	2,1	5,1	3,45	28	90	0,23
Ászár-Neszmély	Olaszrizling	2020	12,83	14,5	0,4	5,7	3,32	14	84	0,22
Etyek-Buda	Rajnai Rizling	2017	11,93	62,1	34,6	8	3,28	20	270	0,64
Ászár-Neszmély	Chardonnay	2020	14,04	24	1,2	6,6	3,57	20	100	0,33
Ászár-Neszmély	Sauvignon Blanc	2020	12,43	20,6	0,8	6	3,43	24	86	0,28
Ászár-Neszmély	Chardonnay	2019	13,15	23,2	1,8	7,5	3,27	40	136	0,31
Ászár-Neszmély	Sauvignon Blanc	2019	13,29	21,9	4,6	7	3,11	32	140	0,38
Ászár-Neszmély	Juhfark	2018	13,55	24	2,2	6,5	3,33	30	116	0,22
Ászár-Neszmély	Rizlingszilváni	2020	12,0	19,6	4,1	5,7	3,26	48	156	0,2
Ászár-Neszmély	Chardonnay	2020	13,72	25,3	3,7	6,9	3,37	30	126	0,29
Ászár-Neszmély	Chardonnay	2019	13,45	21,9	1,3	5,8	3,55	32	144	0,23
Ászár-Neszmély	Olaszrizling	2019	13,6	15,2	0,5	5,8	3,16	22	126	0,2
Ászár-Neszmély	Olaszrizling	2019	13,31	16,5	0,9	5,2	3,35	22	100	0,2
Ászár-Neszmély	Chardonnay	---	13,30	38,8	17,1	6	3,54	56	240	0,25
Ászár-Neszmély	Olaszrizling	2020	13,41	25,3	5,8	5,9	3,28	22	148	0,54
Ászár-Neszmély	Olaszrizling	2019	11,53	20,3	3,3	6,6	3,09	20	80	0,29

3. táblázat: Rozé borok alapanalízis eredménye magyar mintákban

Borvidék	Szőlőfajta	Évjárat	Alkohol tartalom v/v%	Extrakt g/l	Cukor tartalom g/l	Titrlható savtartalom g/l	pH	Szabad kénessav mg/l	Összes kénessav mg/l	Illósav g/l
Ászár- Neszmély	Kékfrankos- Pinot Noir	2020	11,84	20,1	2,5	6,4	3,26	36	110	0,32
Ászár- Neszmély	Cabernet sauvignon	2020	12,54	23,5	4,2	5,6	3,35	42	140	0,11
Ászár- Neszmély	Cabernet sauvignon	2020	12,69	27,9	3,2	6,6	3,54	32	100	0,27
Ászár- Neszmély	Zweigelt	---	12,49	22,7	3	7,7	2,92	26	75	0,23
Sopron	Soproni Kékfrankos	---	10,97	26,3	7,9	5,8	3,34	32	132	0,2
Ászár- Neszmély	Cabernet franc	2020	13,2	21,1	2,7	6	3,33	20	72	0,19
Ászár- Neszmély	Pinot Noir	2020	13,13	25,8	4,6	6,3	3,36	40	186	0,37
Ászár- Neszmély	Pinot noir- Kékfrankos- Zweigelt	2020	12,14	23,7	4,9	6,3	3,19	50	176	0,2

4. táblázat: Vörösborok alapanalízis eredményei magyar mintákban

Borvidék	Szőlőfajta	Évjárat	Alkohol v/v%	Extrakt g/l	Cukor g/l	Titrlható savtartalom g/l	pH	Szabad kénessav g/l	Összes kénessav g/l	Illósav g/l
Sopron	Soproni Kékfrankos	-	11,99	26,3	3,9	5,7	3,46	24	76	0,79
Sopron	Soproni Kékfrankos	2019	12,47	26,6	2,9	4,9	3,65	22	82	0,43
Sopron	Zweigelt	2017	12,75	29,7	3,5	6	3,39	50	76	0,42
Ászár- Neszmély	Cabernet sauvignon	2020	13,38	20,9	1,6	6,8	3,34	18	0,68	0,21
Ászár- Neszmély	Merlot	2020	14,06	26,1	2,2	5,6	3,79	32	80	0,78
Etyek- Buda	Pinot Noir	2019	12,26	25,5	1,4	4,9	3,78	36	108	0,36
Ászár- Neszmély	Cabernet sauvignon	2017	12,73	29,4	1,7	5,9	3,69	42	160	0,41

5. táblázat: Illatos fehér fajták alapanalízis eredménye szlovák mintákban

Szőlőfajta	Évjárat	Alkohol tartalom v/v%	Extrakt tartalom g/l	Cukor tartalom g/l	Titrlható savtartalom g/l	pH	Szabad kénessav mg/l	Összes kénessav mg/l	Illósav tartalom mg/l
Királyleányka	2020	12,98	20,3	1,1	5,8	3,2	34	132	0,58
Sárgamuskotály	2020	12,35	18	1,0	6,8	3,22	56	118	0,28
Tramini	2020	14,55	19	0,6	4,3	3,8	40	120	0,3

6. táblázat: Rajnai rizling borok alapanalitikai eredményei szlovák mintákban

Bor fajta	Évjárat	Alkohol tartalom v/v%	Extrakt tartalom g/l	Cukor tartalom g/l	Titrlható savtartalom g/l	pH	Szabad kénessav mg/l	Összes kénessav mg/l	Illósav tartalom mg/l
Rajnai Rizling	2020	12,59	17,8	1,0	5,6	2,95	18	86	0,5
Rajnai Rizling	2020	12,26	29,2	7,2	5,7	2,91	6	100	0,6
Rajnai Rizling	2020	11,95	18,5	1,3	7,1	3,12	36	84	0,21
Rajnai Rizling	2020	13,27	16,5	0,6	5,7	3,24	60	176	0,27
Rajnai Rizling	2019	14,47	21,6	0,6	5,4	3,6	18	47	0,6
Rajnai Rizling	2020	12,61	18,8	0,4	6,8	3,07	16	84	0,16
Rajnai Rizling	2020	12,25	24	0,7	7,2	3,13	32	76	0,14
Rajnai Rizling	2020	14,28	22,2	0,6	6,5	3,26	24	100	0,25
Rajnai Rizling	2020	12,8	22,9	2,7	6,7	3,22	56	140	0,3

7. táblázat: Chardonnay, Olaszrizling, Zöldvelteleni fajták alapanalitikai eredményei szlovák

Szőlőfajta	Évjárat	Alkohol tartalom v/v%	Extrakt tartalom g/l	Cukor tartalom g/l	Titrálható savtartalo m g/l	pH	Szabad kénessav mg/l	Összes kénessav mg/l	Illósav tartalom mg/l
Olaszrizling	2020	12,45	20,1	1,1	5,1	3,21	40	126	0,52
Zöld velteleni	2020	13,93	18,5	1,1	5,2	3,32	10	44	0,69
Olaszrizling	2020	12,22	17,6	1	4,7	3,1	10	28	0,64
Zöld velteleni	2020	12,62	19	1	4,7	3,28	14	36	0,6
Zöld velteleni	2020	12,46	20,1	1,1	6,2	3,3	34	224	0,64
Zöld velteleni	---	13,08	20,8	2,1	7,5	2,92	30	134	0,55
Olaszrizling	2020	11,38	28,5	9,4	7,5	3,33	30	80	0,18
Chardonnay	2020	13,63	19,8	1,3	5,6	3,51	34	100	0,2
Chardonnay	---	12	17,9	1	6,1	3,52	6	52	0,56
Zöld velteleni	2020	12,46	21,9	1	6,1	3,4	24	98	0,41
Olaszrizling	2020	12,4	25	1	5,6	3,27	20	80	0,15
Chardonnay	2020	13,77	21,6	1	6,8	3,54	36	196	0,41
Zöldvelteleni	2020	12,34	20,9	1	6	3,35	38	130	0,27
Olaszrizling	2020	12,63	20,9	1,2	5,5	3,33	32	142	0,2
Zöld velteleni	2020	11,66	25,8	0,7	5	4,04	6	10	0,84
Olaszrizling	2020	11,85	22,9	1,3	5	3,78	4	12	0,62
Olaszrizling	2020	12,16	22,4	1,6	4,7	3,87	4	10	0,66
Olaszrizling	2020	12,77	22,7	1,3	5	3,43	4	10	0,33
Olaszrizling	2019	14,23	24,3	0,5	5,4	3,94	6	10	0,87
Velteleni	---	14,16	27,9	8,1	6	3,31	6	12	0,45
Olaszrizling	2019	12,33	18	1	6,7	3,34	4	10	0,75
Chardonnay	2020	13,91	25,5	4	5,7	3,62	4	8	0,4
Olaszrizling	2020	11,7	16	0,9	4,6	3,44	8	30	0,37
Olaszrizling	2020	11,94	51,7	30,1	4,7	3,56	36	58	0,53
Zöldvelteleni	2020	14,91	22,7	2,9	3,9	3,83	16	50	0,41
Chardonnay	2020	14,25	25,5	1,4	5,6	3,43	14	50	0,3
Zöld velteleni	2020	13,87	20,9	0,7	5,8	3,34	30	108	0,17
Olaszrizling	2020	11,32	22,2	2,2	4,6	3,41	36	172	0,17
Zöld velteleni	---	12,77	18,3	0,9	6,2	3,3	12	76	0,22
Olaszrizling	---	13,23	19	0,9	5,6	3,25	22	110	0,18
Zöld velteleni	2020	13,28	30,7	7,4	5,8	3,33	12	176	0,33
Chardonnay	2020	12,53	23,2	0,5	5,1	3,73	26	100	0,29
Olaszrizling	2020	13,12	25	5,9	6,8	2,99	36	148	0,3
Chardonnay	2020	14,35	26,8	3,6	6,6	3,52	42	100	0,33
Olaszrizling	2020	11,81	38,5	19	7,2	2,99	30	120	0,15

8. táblázat: A főbb fehér fajták alapanalízis eredményei szlovák mintákban

Szőlőfajta	Évjárat	Alkohol tartalom v/v%	Extrakt tartalom g/l	Cukor tartalom g/l	Titrlható savtartalo m g/l	pH	Szabad kénessav mg/l	Összes kénessav mg/l	Illósav tartalom mg/l
Mézesfehér	2020	14	18,5	1,2	4,7	3,33	10	30	0,66
Sauvignon Blanc	2020	10,82	68,1	48,4	6,4	3,28	24	108	0,3
Devin	2020	15,79	23,7	0,9	5,3	3,53	22	66	0,34
Pinot Blanc	2020	12,91	22,4	0,3	7,5	3,18	26	100	0,27
Sauvignon Blanc	2020	15,14	25,3	0,6	4,4	3,71	6	40	0,38
Furmint	---	12,36	22,2	1,7	6,3	3,45	12	26	0,93
Fehér Burgundi	---	12,86	22,9	2,9	6	3,33	30	100	0,29
Sauvignon Blanc	2020	15,12	24,5	1,3	7,3	3,36	20	20	0,27

9. táblázat: Rozé borok alapanalízis eredményei szlovák mintákban

Szőlőfajta	Évjárat	Alkohol tartalom v/v%	Extrakt tartalom g/l	Cukor tartalom g/l	Titrlható savtartalom g/l	pH	Szabad kénessav mg/l	Összes kénessav mg/l	Illósav tartalom mg/l
Cabernet sauvignon	2020	11,75	18	3,5	7,1	3,21	8	68	0,22
Merlot	2020	14,39	23,2	2,0	4,6	3,84	4	10	0,41
Pinot Noir	2020	14,69	21,4	2,0	4,6	3,8	12	38	0,5
Szent Lőrinc	2020	12,5	19,8	1,0	4,3	3,38	8	26	0,59
Szent Lőrinc	---	11,32	25	2,7	7,2	3,58	32	136	0,76
Zweigelt	2020	12,76	17,8	0,9	4,8	3,46	10	40	0,26

10. táblázat: Vörösborok alapanalitikai eredményei szlovák mintákban

Szőlőfajta	Évjárat	Alkohol tartalom v/v%	Extrakt tartalom g/l	Cukor tartalom g/l	Titráható savtartalom g/l	pH	Szabad kénessav mg/l	Összes kénessav mg/l	Illósav g/l
Alibernet	2020	13,18	29,4	2,5	7,4	3,5	14	70	0,58
Alibernet	2019	12,63	31	3,2	6,9	3,79	18	20	1,11
Cabernet franc	2020	13,43	23,5	3,1	5,3	3,77	22	40	0,46
Cabernet franc	2020	14,76	23,5	0,6	6,0	3,67	44	96	0,3
Cabernet franc	2020	12,25	26,8	1,0	5,7	3,73	56	158	0,33
Cabernet franc	2020	12,95	26,3	4,5	4,9	3,52	16	56	0,48
Cabernet sauvignon	2020	13,44	19,6	1,5	6,6	3,66	30	65	0,46
Cabernet sauvignon	---	12,91	27,9	1,4	5,1	3,82	20	144	0,59
Cabernet sauvignon	2020	12,96	30,7	4,6	6,1	3,43	14	40	0,49
Dunaj	2020	16,75	82,9	34,4	6,8	3,31	18	70	0,79
Dunaj	2020	14,81	33,3	2,8	5,8	4,04	42	80	0,87
Dunaj	2020	14,73	33,1	4,0	6,3	3,63	28	80	0,5
Frankovka modrá	2020	11,97	21,4	3,2	6,2	3,35	14	48	0,42
Kék Burgundi	2020	13,92	30	0,6	4,8	3,52	22	40	1,02
Kékfrankos	2020	11,78	22,9	2,0	6,0	3,04	20	40	0,97
Kékfrankos	2020	11,51	28,1	1,6	6,0	3,84	12	52	0,98
Kékfrankos	2019	12,69	28,7	3,2	5,8	3,51	18	50	0,65
Kékfrankos	2020	14,12	30,2	3,2	6,4	3,5	26	60	0,31
Merlot	2020	14,58	27,9	2,2	5,7	3,79	46	100	0,28
Merlot	2020	14,27	26,3	1,7	5,6	3,59	28	60	0,22
Merlot	2019	14,38	26,1	2,4	5,8	3,77	14	30	0,71
Othello	2020	13,18	22,4	4,1	5,8	3,54	20	60	0,56
Pinot Noir	2020	12,67	23,5	1,4	6,1	3,38	16	80	0,7
Syrah	2020	13,36	23,2	3,0	5,1	3,86	40	100	0,55
Szent Lőrinc	2020	13,02	30,7	3,9	5,9	3,74	32	100	0,99
Szent Lőrinc	2020	12,51	24,5	2,1	5,8	3,4	18	54	0,66
Zweigelt	2020	13,18	29,7	2,9	6,3	3,38	24	50	0,66

Irodalomjegyzék:

- BELLÁGHNE MÁRKUS V., SZALKAI M., MATTYASOVSKI P. (1993): Borok szerves-sav tartalmának folyadékkromatográfiás vizsgálata során szerzett tapasztalatok. *Borgazdaság*, (12) 54–59p.
- BOURZEIX M., WIELAND D., HEREDIA N. (1986): Etude des cathechines et des procianidoly de la grappe deraisin, du vin et d autre derives de la vigne. *Bull. O.I.V.* 59 1171–1254 p.
- BRÓZIK S. (2002): Integrált növényvédelmi gyakorlat a szőlőben. *Borászati füzetek*, (2) 38–39 p.
- BÓDY P. (1995): Az ásványalapú derítoszerek hatása a bor fém-és fehérjetartalmára, *Doktori értekezés, KEE*
- BUSTO O., GUASH J., BORRULL F. (1996): Biogenic amines in wine: a review of analytical method. *J. International des Sciences de la Vigne et du Vin*, 30. (2) 85–101 p.
- CSEPREGI P., ZILAI J.: (1988): Szőlőfajta ismeret és használat. *Mezőgazdasági Kiadó, Budapest*, 490 p.
- CSIZMAZIA J. (1995): Rablóatkák alkalmazása a szőlőt károsító atkák ellen. *Magyar szőlő és borgazdaság*, 5. (2) 31–32 p.
- CSIZMAZIAJ., KISS E., SZŐKE L. (1980): Termesztési értékvizsgálatok interspecifikus és *Vitis vinifera* eredetűszőlőfajtákkal Egerben. *Szőlőtermesztés*, II. (1) 3–4 p.
- CSOMÓS E., SIMONNÉ S. L. (2002): Különböző borok biogén amin tartalmának összehasonlító vizsgálata. *Élelmezési ipar*, LVI. (10) 297–302 p.
- CSOMÓS E., SIMONNÉ S. L. (2002): Különböző borok szabad aminosav tartalmának összehasonlító vizsgálata. *Élelmezési ipar*, LVI. (9) 264–268 p
- DAL CIN G. (1972): A borok stabilitása. *Borgazdaság*, 20 (1) 7–13 p.
- DESSER H., BANDION F., KARING W. (1981): Zur Kenntnis einiger biogener Amine des Traubenmostes und Traubenweines. *Mitt. Klosterneuburg* 31. 231–237 p.
- DUKES C. B., BUTZKE C. E. (1998): Rapid determination of primary amino acids in grape juice using an o-phthalaldehyde/N-acetyl-L-cysteine spectrophotometric Assay. *Am. J. Enol. Vitic.*, 49 (2) 125–133 p.
- EPERJESI I., KÁLLAY M., MAGYAR I. (1998): *Borászat*, Mezőgazdasági Kiadó, 547p.
- ETIEVANT P., SCHILICH P., BOUVIER J.-C., SYMONDS P., BERTRAND A. (1988): Varietal and geographic classification of French red wines in terms of elements, amino acids and aromatic alcohols, *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 45. 25–41 p.
- FALUS A. (1994): A hisztamin biológiai jelentősége. *Természet Világa*, 494–497 p.
- FATH K., RADLER F. (1994): Untersuchung der Aminbildung bei Milchsäurebakterien. *Deutsche Wien Wissenschaft*, 49. (1) 11–17 p.
- FERENCZI S. (1966/a): A magyar borok nitrogén és fehérjetartalmáról. *Borgazdaság* 14. (3) 110–116 p.
- FERENCZI S. (1966/b): A szőlő, a must és a bor kémiaja. *Mezőgazdasági kiadó, Budapest*, 336 p.
- FERENCZI S. (1967): Nitrogén tartalmú anyagok a borokban, változásuk az erjedés és a kezelekések folyamán, a borok fehérje stabilitásának problémái. *Borgazdaság* 15. (3) 87–93 p.
- FERENCZI S. (1979): A borstabilizáció irányai. *Borgazdaság*, 27 (1) 13–17 p.
- FÜRI J., SZEGEDI S. (1987): A rezisztencia-nemesítés eredményei Kecskemét-Katonatelepen. *Szőlőtermesztés és Borászat*, (4) 1–4 p.
- GOMBKÖTŐ G., SAJGÓ M. (1985): *Biokémia*, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 323 p.
- GONI TORREA D., ANCIN AZIPILICUETA C. (2001): Influence of yeast strain on biogenic amines content in wines: relationship with the utilization of amino acids during fermentation. *Am. J. Enol. Vitic.*, 52. (3) 185–190 p.

- KÁDÁR I. (1998): Az alternatív fenntartható biológiai gazdálkodás alapelveiről. Szaktanácsadási Füzetek, IX. 4–26 p.
- KÁLLAY M., SÁRDY D. (2000): A bio-és hagyományos borok összehasonlítása kémiai, érzékszervi szempontból. Borászati Füzetek, 10 (6) 12–16 p.
- KÁLLAY M., SÁRDY D. (2001): A hagyományos és organikus módon készült borok eltéréseinek vizsgálata. Élelmezési ipar, 55 (6) 161–166 p.
- KÁLLAY M. (2003): Determination of biogenic amine-content of Tokaj wine specialities. International Horticulture Science, 9. (3-4) 91–95 p.
- KÁLLAY M., NYITRAINÉ S.D. (2003): Tokaji borkülönlegességek biogénamin-tartalmának vizsgálata. 13. (1) 16–20p.
- KÁLLAY M. (2004): A bor élvezete és kémiaja, előadás, MTA Tudósklub
- KAMPIS A., ÁSVÁNY Á. (1979): A polimer színanyagok és a szabad SO₂ hatása a vörösborok színére. Borgazdaság, (4) 152p.
- MALYA E. (1986): Az oxidáció hatása a fehérborok összetételére és minőségére II. Borgazdaság, 34 (4) 143–148p.
- MANGIAPAN H., THOMPSON J., SALTER A., BROWN S. (1992): The inhibition of the oxidation of lowdensity lipoprotein by (+) catechin, a naturally occurring flavonoid. Biochem. Pharmacol., 43 (3) 445–450p.
- MASQUILIER J. (1988): Effects physiologiques du vin, Bulletin du l'O.I.V. 61 689–690p.
- MÁRAI G., RADICS L., SZÉPKUTHY K. (1997): Ökológiai (bio) gazdálkodás. Magyar mezőgazdaság 30–31 p.
- MAYER K., PAUSE G. (1968): Untersuchungen zum Histamingehalt in Wienen. Mitt. Geb. Lebensmitteluners. Hyg. 59. 572–578p.
- MAYER K., PAUSE G. (1971): Untersuchungen zum Histamingehalt in Weinen. Mitt. Klost. 21 278–288p.
- MAYER K., PAUSE G. (1973): Nicht-flüchtige Biogene Amine in Wien. Mitt. Geb. Lebensmitteluners. Hyg. 64. 171–179p.
- MERCZ Á. (1971): A must savtompításának újabb módszerei. Borgazdaság, 19 (3) 114–118p.
- MERCZ Á. (1974): Az alumínium bortartályok alkalmazhatósága. Kertgazdaság (1) 57–63p.
- MEZEI O. (2000): Biodinamikus kertgazdálkodás, Mezőgazda Kiadó, 166p
- RADICS L. (szerk.) (2001): Az ökológiai gazdálkodás. Általános kérdések, növénytermesztés, állattenyésztés. Dinasztia Kiadó-Ház Rt. Budapest
- SALAH-MONTSOPOULON M.J. VONDOURI-TSOUKALA M. (1991): Anion chlore et sodium dans les vins. Problèmes poses aux échanges internationaux. Bulletin de O.I.V. 64 363–388p.
- SÁRKÖZY P. (É.n.): A biogazdálkodás szabályozása az EU-ban. <http://www.omgk.hu/EU9504/biogazd.html>
- SÁRKÖZY P., SELÉNDY SZ. (szerk.) (1993): Biogazda I. Az árutermelő biogazdálkodás alapjai. Mezőgazda Kiadó, Planétás kiadó, Budapest, 242 p.
- SÁRKÖZY P., SZÓNYI E. (szerk.) (2000) Ökológiai gazdálkodás. Biokultúra Egyesület Kiadvány, 73–102 p.
- SELÉNDY SZ. (1999): Biogazdálkodás az ökológiai szemléletű gazdálkodás kézikönyve. Mezőgazdasági Szaktudás kiadó, Budapest, 232 p.
- SHIVELY C. E., HENICK-KLING T. (2001): Comparsion of two producers for assay of free amino nitrogen –Research note. Am. J. Enol. Vitic., 52. (4) 400–401 p.
- SIMONNÉ S. L., CZALTIG ZS. (1996): Magyar borok aminosav és biogén amin tartalma. Magyar Szőlő és Borgazdaság, 6. (3) 18–21 p.
- SOUFLEROS E.H., BOULOUMPASI E., TSARCHOPOLUS C., BILIADERIS, C.G. (2003): Primary amino acids profiles of greek white wines and their use in classification according to variety, origin and vintage. Food Chemistry, 80. 261–273p.

- STEIN U., BLAICH R. (1985): Untersuchungen über Stilbenproduktion und Botrytisanfälligkeit bei Vitis-Arten. *Vitis*, 24 75–87 p.
- STEINER R.: (1999): A mezőgazdálkodás gyarapodásának szellemtudományos alapjai. Előadások a biodinamikus gazdálkodásról. Génus Kiadó, Budapest, 143 p.
- SZERDAHELYI E., FICSHER K., FREUDENREICH P. (1994): Sertéshús biogén aminosav tartalmának vizsgálata. *Élelmiszeripar*, XLIII. (3) 73–75 p.
- SZŐKE L. (1994): Az Altermvitis-Magyar Ökológiai Szőlő és Bortermelők Egyesületének célja és szerepe a környezetkímélő technológiák kialakításában és a biotermelésben, II. Nemzetközi Környezetvédelmi Konferencia Összefoglaló, 235–236 p.
- SZŐKE L. (szerk.) (1996): A szőlő növényvédelme-a szőlő környezetbarát termesztése. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 224 p.
- SZŐKE L., KISS E., KOZMA P. (1997/a): The role of resistant grape varieties in bio-viticulture. International Workshop the importance of varieties and clones in the production of quality wine, Abstracts 70 p.
- SZŐKE L. (2001): Ökológiai gazdálkodás Alternatív gazdálkodási módok I. Főiskolai jegyzet, Mezőgazdasági Kar, 204 p.
- SZŐKE L. (2002): Ökológiai szőlőtermesztés és borászat Magyarországon. Biokultúra, XIII. (5) 6–8 p.
- SZŐKE L. (szerk.) (2004): Bioszőlő, biobor. Mezőgazda Kiadó, 193 p.
- TÓTH I., PERNESZ GY. (2000): Szőlőfajták szaporítása és leírása. OMMI kiadvány, Budapest, 175 p.
- TÖRÖK S. (1981): A szőlőfajták borászati értékelésének néhány szempontja. *Szőlőtermesztés és Borászat*, (1) 2–5 p.
- TÖRÖK S. (1984): A borszőlő minőségét és összetételét meghatározó néhány tényező vizsgálata. *Szőlőtermesztés és Borászat*, (1-2) 12–15 p.
- TÖRÖK S. (2001): Borászok zsebkönyve, Mezőgazda Kiadó, Budapest, 274 p.
- TUZSON I. (1961): Magyar borok vastartalmának vizsgálata. *Borgazdaság*, 9 (3) 94–100 p.
- URBÁN A. (1986): Alumíniumionok hatása a vörösborok színanyagaira. *Szőlőtermesztés*, (4) 6-11 p.
- VAN VUUREN H.J., DICKS L.M. (1993): *Leuconostoc oenos*: A Review. *Am. J. Enol. Vitic.*, 44 99–112 p.
- VIDAL CAROU et. al. (1990): Histamine and tyramine in spanish wines: their formation during the winemaking process. *Am. J. Enol. Vitic.*, 41. (2) 160–167 p.

Nyitrai Sárda Diána – Steckl Szabina – Bara Szilvia

Boranalitika és borászati technológia összefüggései



Kisprojekt Alap
SKHU/WETA/1901/4.1/313



Európai Regionális Fejlesztési Alap



www.skhu.eu, www.rdveg-c-spf.eu

A szőlőfeldolgozás minden egyes lépését és a bekövetkező változásokat analitikai mérésekkel egyértelműen meg lehet határozni. Jól látható az a tény, hogy minden egyes technológiai változás, beavatkozás úgymond a bor kémiai összetételének megváltozásában megjelenik.

A pályázat keretén belül a borászati technológiai szempontból a legfontosabb vegyületeket vizsgáltuk, melyeknek jelentőségét az alábbiakban foglaltuk össze:

Borok aminosav tartalma a borokban található nitrogéntartalom 10-40 %-át az aminosavakban lévő nitrogén teszi ki. A fehér borok amino-nitrogénje 10-25 %-a, a vörösborok 20-40 %-a az összes nitrogénnek. A borokban eddig összesen 19 szabad aminosavat sikerült kimutatni, melyek az alábbiak alanin, arginin, aszparaginsav, cisztin, γ -aminovajsav, glutaminsav, glikoll, hisztidin, izoleucin, leucin, lizin, metionin, ornitin, fenil-alanin, prolin, szerin, treonin, tirozin, valin. A borok aminosav-tartalma függ a must aminosav-összetételétől, az erjesztés során használt élesztőtörzsektől, a malolaktikus fermentáció során alkalmazott baktériumtörzsektől és természetesen az adott technológiai folyamatoktól. A feldolgozási mód, a törkölyös erjesztés, áztatás szintén igen nagymértékben befolyásolja a borok szabad aminosav-tartalmát. A borok szabad aminosav mennyisége a bor élete folyamán különböző mértékben változik. Az élesztők növekedésükhöz tápanyagként hasznosítják az aminosavakat, ezáltal csökken mennyiségük. A borkészítés során végbemenő biológiai almasavbomláshatására szintén lényegesen csökken a borok szabad aminosav tartalma. Mennyiségük növekedhet, illetve képződhetnek aminosavak az élesztő autolízise és metabolizmusa során, továbbá keletkezhetnek fehérjék lebomlása következtében. Az aminosavak hasznosítását több tényező befolyásolja. Így a különböző nitrogéntartalmú vegyületek mennyisége, a pH-érték, cukor-és alkohol-tartalom. Az élesztők számára a prolin nemhasznosítható, a glicin, lizin és cisztein csak kis mértékben hasznosítható. Az aminosavak befolyásolják a borok aroma összetételét, hiszen kiindulási vegyületei a bor illó komponenseinek. Magasabb rendű alkoholok képződhetnek aminosavakból dezaminálással illetve transzaminálással. Magyar fehér, vörös és tokaji borok szabad aminosav tartalmának vizsgálata során megállapították, hogy a fehérborok a legnagyobb mennyiségben prolint, arginint tartalmaznak. Vörösborokban szintén magasabb koncentrációban mutatható ki prolin, arginin és glutaminsav, ugyanez a tendencia jellemzi a tokaji borokat is.

A polifenol-összetétel vizsgálatára szintén csakúgy, mint a savösszetétel esetében, elsősorban adatgyűjtés szempontjából került sor. A polifenolok vizsgálata élettani hatásuk, továbbá a bor életében meghatározó szerepük miatt is rendkívül érdekes. Polifenol-összetételt illetően a bio-borokban nem igen várhatunk lényeges különbséget az eddigi adatokhoz képest, hiszen a polifenol-tartalmat elsősorban az évjárat, szüreti időpont határozza meg. Ebben a fejezetben szintén a legalapvetőbb jellemzőket, tendenciákat foglalom össze a must és a bor polifenol-összetételére vonatkozóan, hogy lássuk milyen szorosan összefonódik az analitika és a borászati technológia. A polifenolok az egyik legjelentősebb vegyületcsoport borászati szempontból. A vörösborok esetében jelenlétük igen fontos, hiszen a borjelleg kialakításában nagy szerepet játszanak. Oxidációra való hajlamuk miatt a barnulási folyamatok fő okozói. Több szerző is csoportosította a polifenolokat, szerint négy csoportról beszélhetünk, az antocianinok (vörös származékok), flavonok, (sárga színezékek), leukoantocianinok, katechin és pirogallol származékok.

Más csoportosítás lépésben tannin fenolokra és nem tannin fenolokra lehet felosztani a polifenol vegyületeket, majd második lépcsőben a tannin fenolokat hidrolizálható és nem hidrolizálható tanninokra. A nem flavonoid fenolok szinte kizárólag a szőlőbogyó húzában és a bogyóhéjában találhatóak, észter típusú vegyületek formájában. Ebbe a kategóriába tartoznak a fahéjsavszármazékok és a benzoésav származékok. Természetes alkotóelemei a mustnak és a bornak. Mivel azonban a bogyóhéjban található nagy részük, a mustokban és a borokban lévő mennyiségüket elsősorban a szőlő feldolgozástechnológia határozza meg; áztatási idő, hőmérséklet stb. Az egyéb nem flavonoid fenolok közé a stilbének családjába tartozik a rezveratrol, melynek jelentőségéről a rezisztens szőlőkről szóló fejezetben részletesen írtam, elsősorban növényvédőszerrepe szempontjából. Az emberi szervezetben antioxidáns tulajdonságuk révén

megakadályozzák a szabadgyökök képződését, ezáltal közreműködnek a lipidek peroxidjának gátlásában, melyek egyébként érlelmeszesedés kialakulásában játszanak szerepet. A nemflavonoid-fenolok érzékszervi jellemzője a kevésbé összehúzó íz. Borászati szempontból a flavonoid-fenolok mennyiségének változása és az ezekkel összefüggő barnulási hajlam, illetve egyéb érzékszervi elváltozások miatt állnak a kutatások középpontjában. A flavonoid fenolok egyaránt megtalálhatók a kékszőlőben és a fehérszőlőkben is. Főleg a szőlő héjában, magjában és a kocsányrészekben fordulnak elő. A fehérszőlő érése során a bogyóhéj klorofill tartalmának csökkenésével nő a flavonoid tartalom. A mennyiségüket elsősorban a szőlő érettségi állapota és a feldolgozási technológia határozza meg. A flavonoidok csoportjába tartozik a leukoantocianinok és származékaik, a katechinek és származékaik, illetve az antocianinok. A leukoantocianinok borászati jelentősége abban áll, hogy a redox folyamatokban köztes oxidánsként szerepelnek, azaz megvédik a borokat a káros oxidációs folyamatoktól. Mennyiségük a vörösborokban magasabb, mint a fehérborokban. Általában a fehérborokban 2g/l-es koncentrációban fordulnak. A vörösborok fenol vegyületeihez és színanyag stabilitásához szükséges az antocianin-tanninkomplexek kialakulása. Ezen komplexek kialakulását az alkalmazott feldolgozási technológia nagymértékben befolyásolja. A katechinek vízben oldódnak, híg savak hatására kondenzálódnak tanninokká, majd tovább kondenzálódva flobafénekké alakulnak. Ezek az anyagok már nem rendelkeznek cserzőtulajdonságokkal, keserű ízű, barna színű vegyületek, jelentős szín-, és ízrontó anyagok lehetnek.

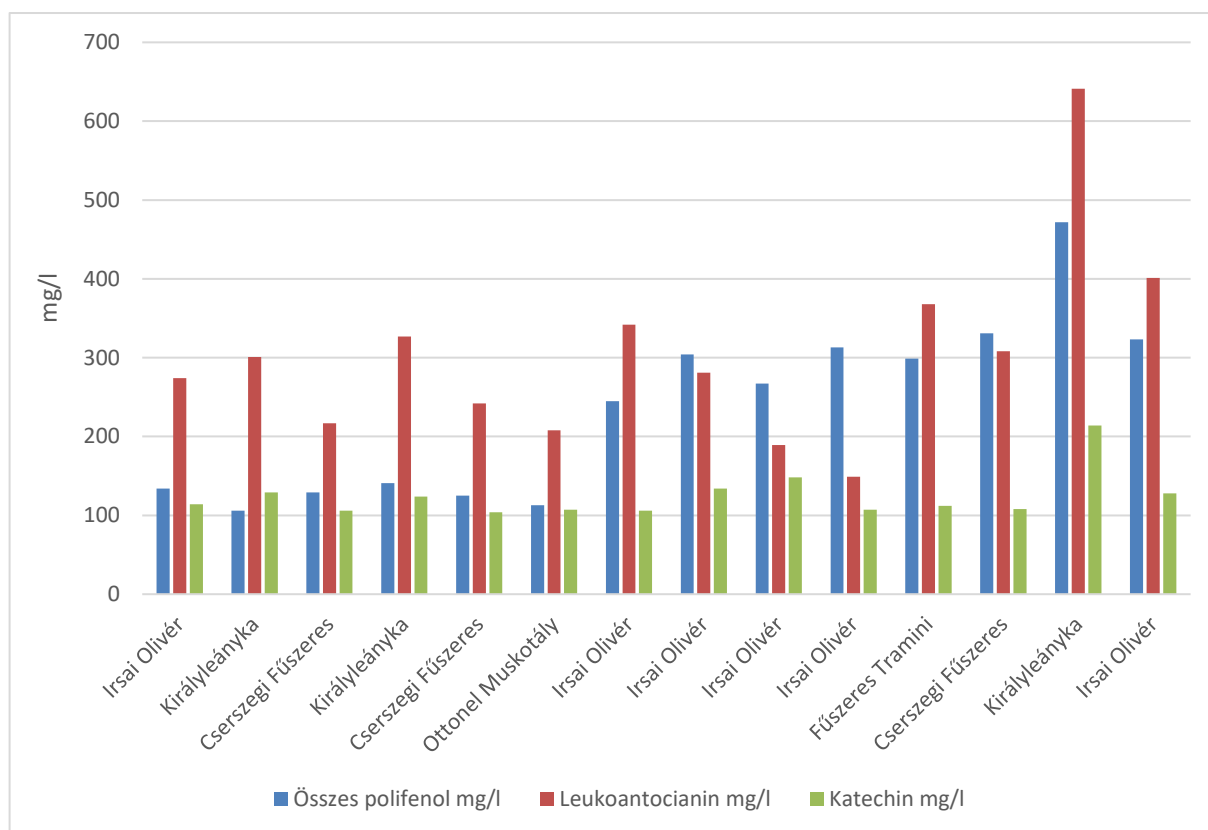
A borokban lévő hidrolizálható tannin-tartalom részben a tölgyfahordókból, részben a derítések során használt cseresav készítményből kerülnek a borba. A szőlőben nem mutathatók ki. A hidrolizálható tanninok közül a legismertebbek a galluszsav, digalluszsav. A nem hidrolizálható tanninok között a kis tömegű, molekulásúlyú vegyületek vízben a cserzőanyagokra jellemző tulajdonságokat hordoznak, összehúzó íz, fanyar íz, fehérjék kicsapása. A procianidinek a borminőség szempontjából fontosak, stabilitási és érzékszervtulajdonságok kialakításában játszanak szerepet. A procianidinek perkurzorai a monomerkatechinek határozzák meg döntően a színintenzitást színárnyalatot, illetve felelősek a az oxidáció miatt bekövetkező barnulási folyamatokért is. A kellemetlen, fanyar ízérzet okozói is lehetnek. A procianidinek is kedvező élettani hatással bírnak, régebbi irodalmi adatok szerint baktericidhatással rendelkeznek, illetve P-vitamin aktivitással.

A beérkezett 175 bornak megmértük az asszimilálható nitrogén-tartalmát, prolin koncentrációját és a polifenol-összetételét.

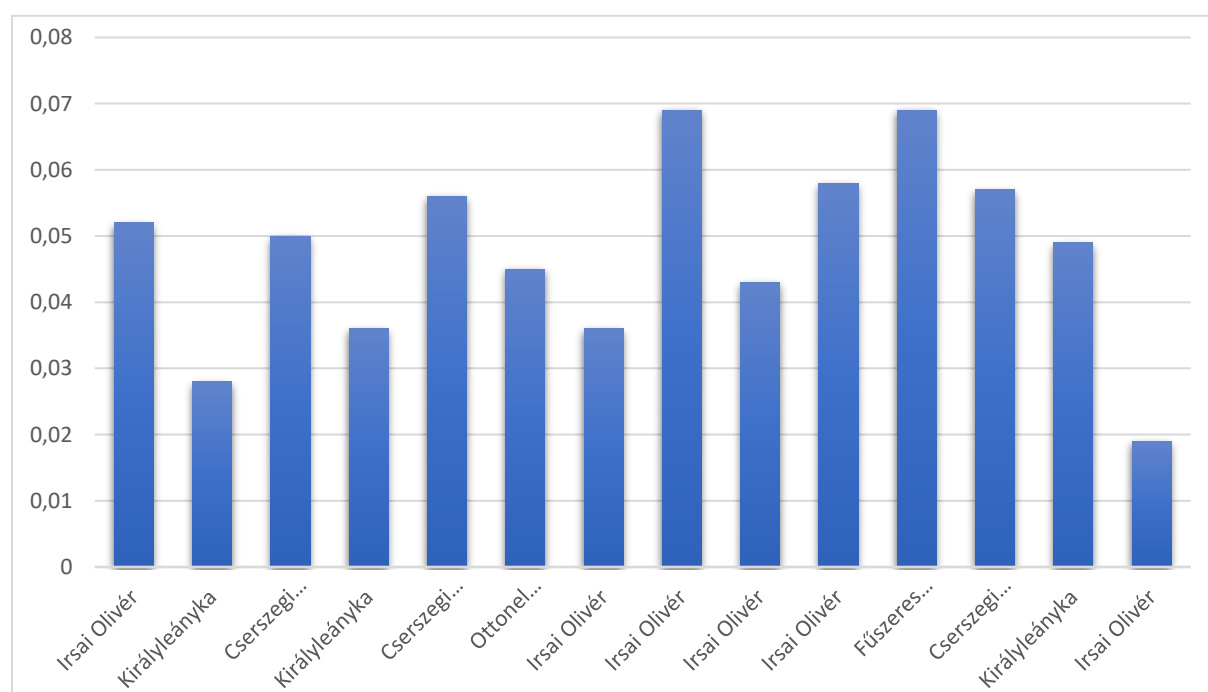
Az általunk mért eredmények alapján elmondhatjuk, hogy a borok megfeleltek az irodalmi adatoknak, nem találtunk úgymond kilógó értéket. Ha összehasonlítjuk a borokat a Duna két oldalát tekintve, akkor nem lehet különbséget kimutatni az egyes tételek között. Az asszimilálható nitrogén-tartalom és prolin-koncentráció alapján nem lehet egyértelműen megállapítani melyik bor honnan származik.

A polifenol-összetételről ugyanezt a tendenciát lehet megállapítani, azaz a minták között sem fajtát, sem termő helyet tekintve nincs különbség. Minden összetevő, mint az összes polifenol, katechin és leukoantocianin tartalom megfelelő mértékben és eloszlásban volt jelen minden egyes tételben.

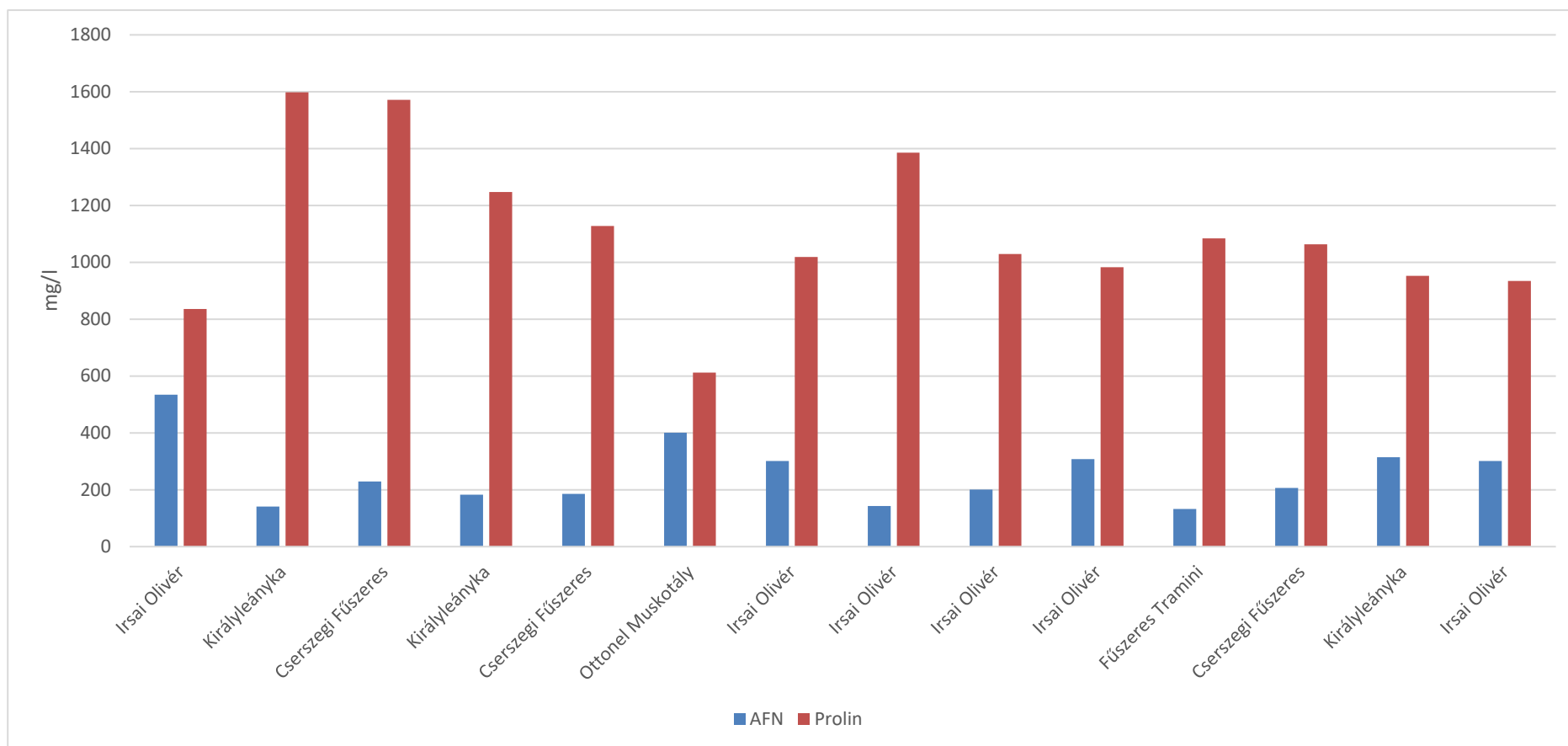
A mérési eredményeket diagramokban ábrázoltuk a jobb áttekinthetőség értelmében.



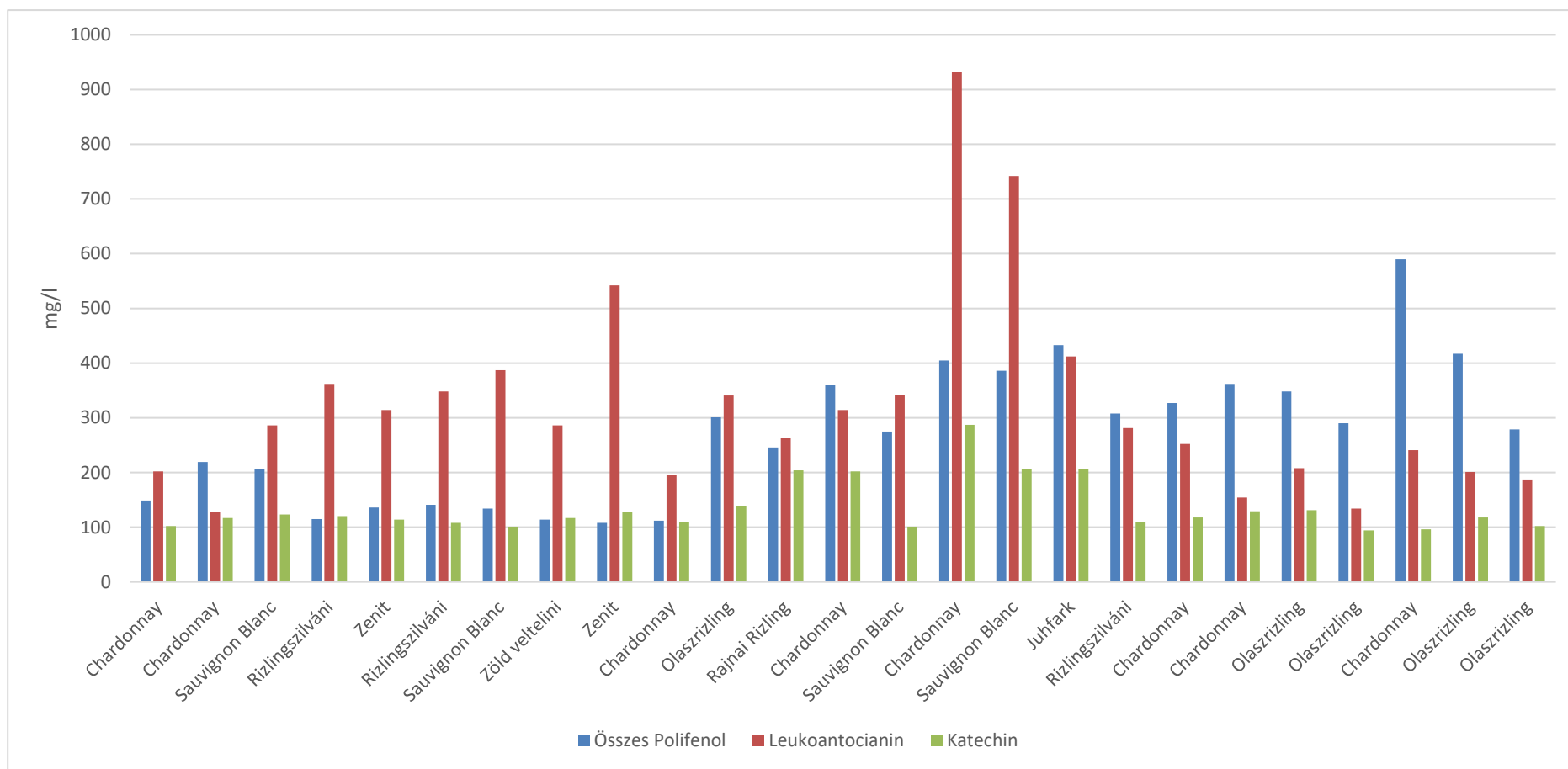
1. ábra: Illatos fehér fajták polifenol-összetétele magyar borokban



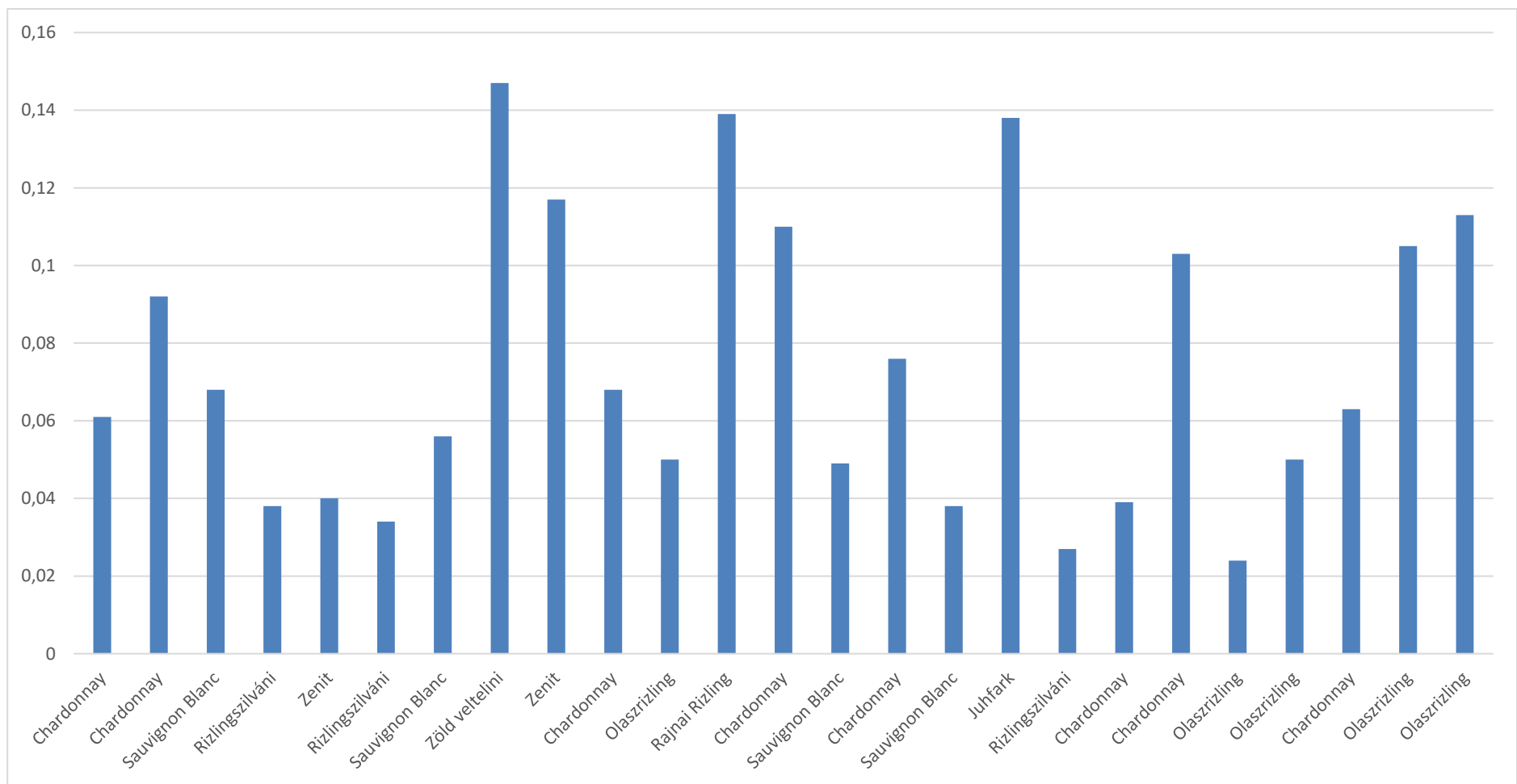
2. ábra: Illatos fehér fajták szín intenzitása magyar borokban



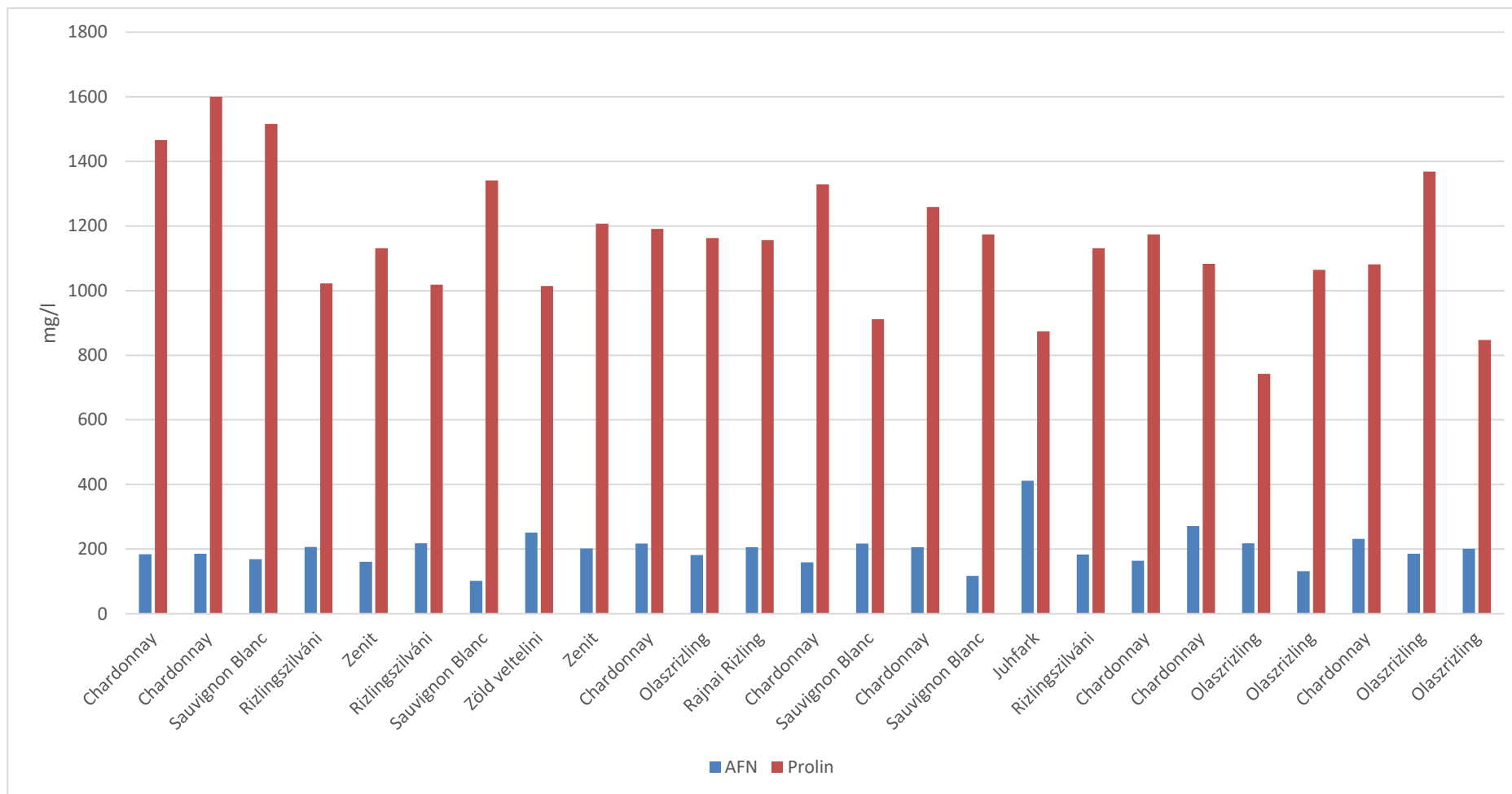
3. ábra: Illatos fehér fajták AFN és prolin tartalma magyar borokban



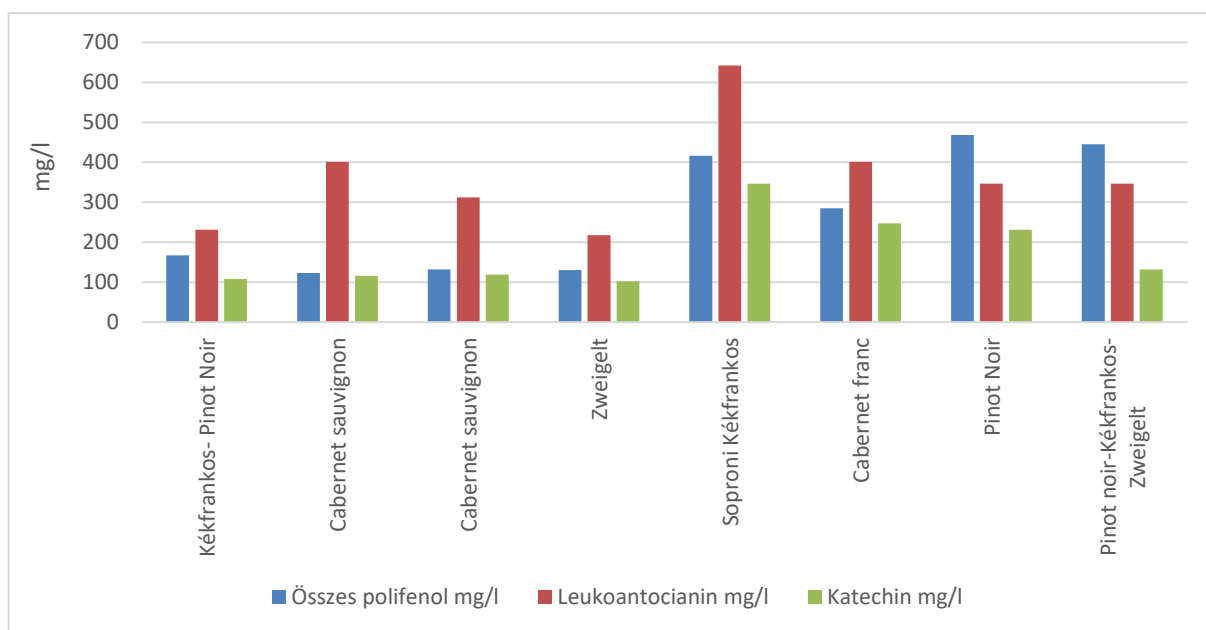
4. ábra: A főbb fehér fajták polifenol-összetétele magyar borokban



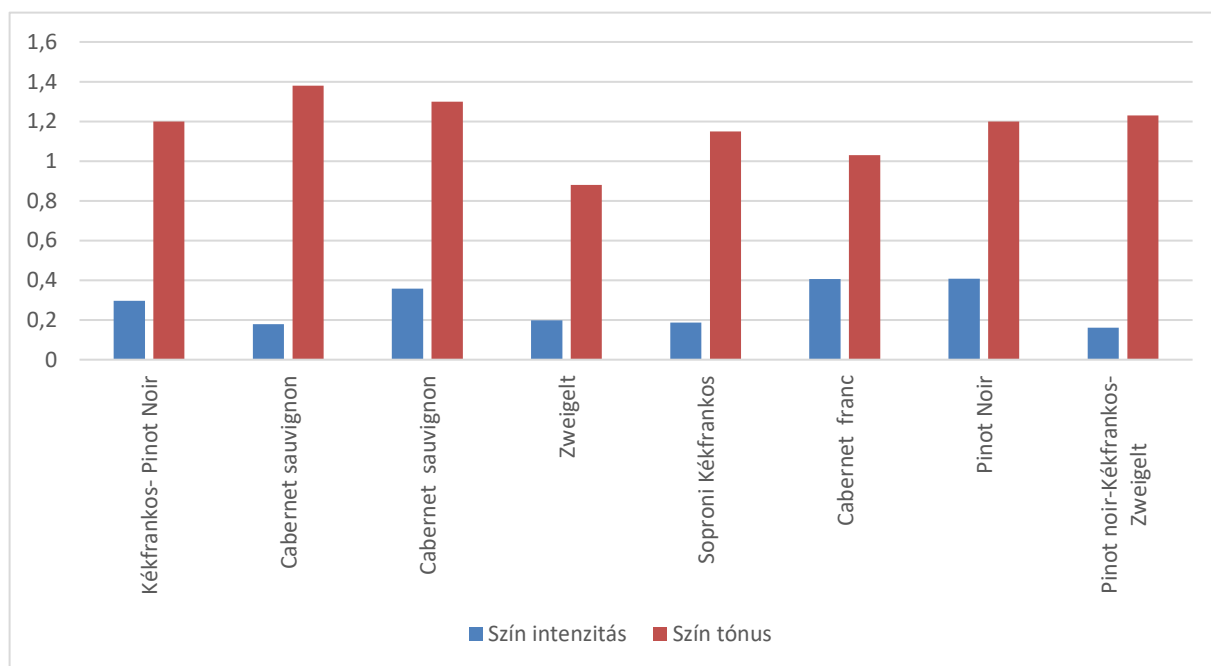
5. ábra: A főbb fehér fajták szín intenzitása magyar borokban



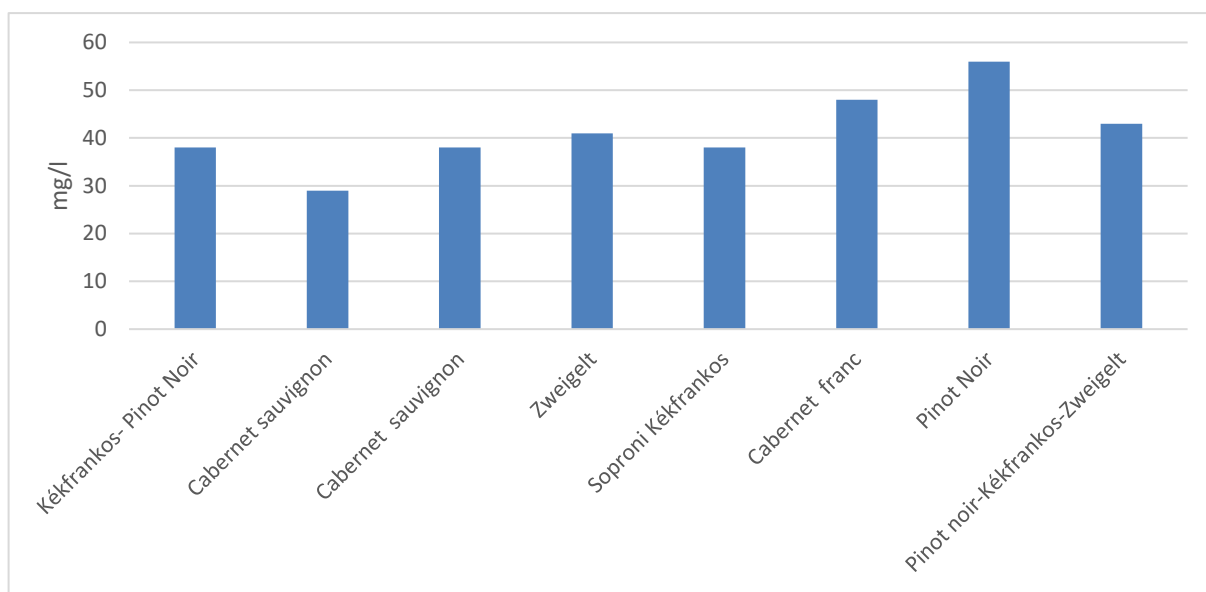
6. ábra: A főbb fehér fajták AFN és prolin tartalma magyar borokban



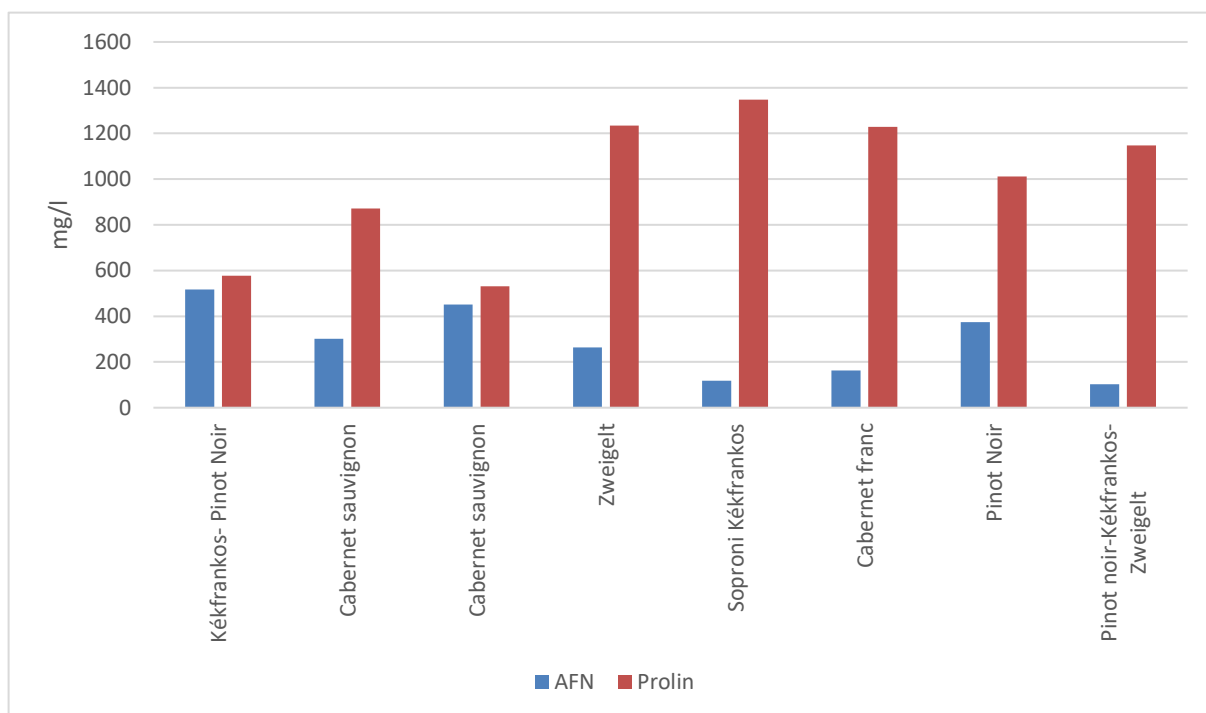
7. ábra: Rozé borok polifenol-összetétele magyar mintákban



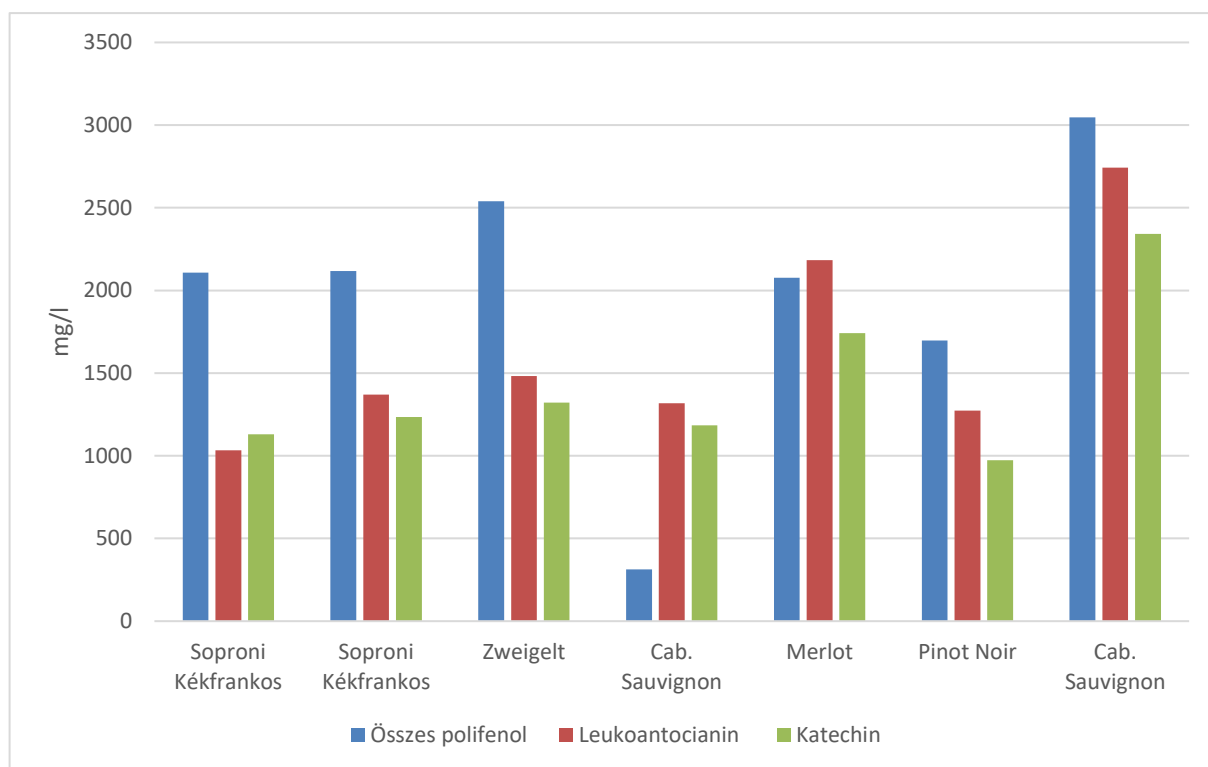
8. ábra: Rozé borok szín intenzitása és szín tónusa magyar mintákban



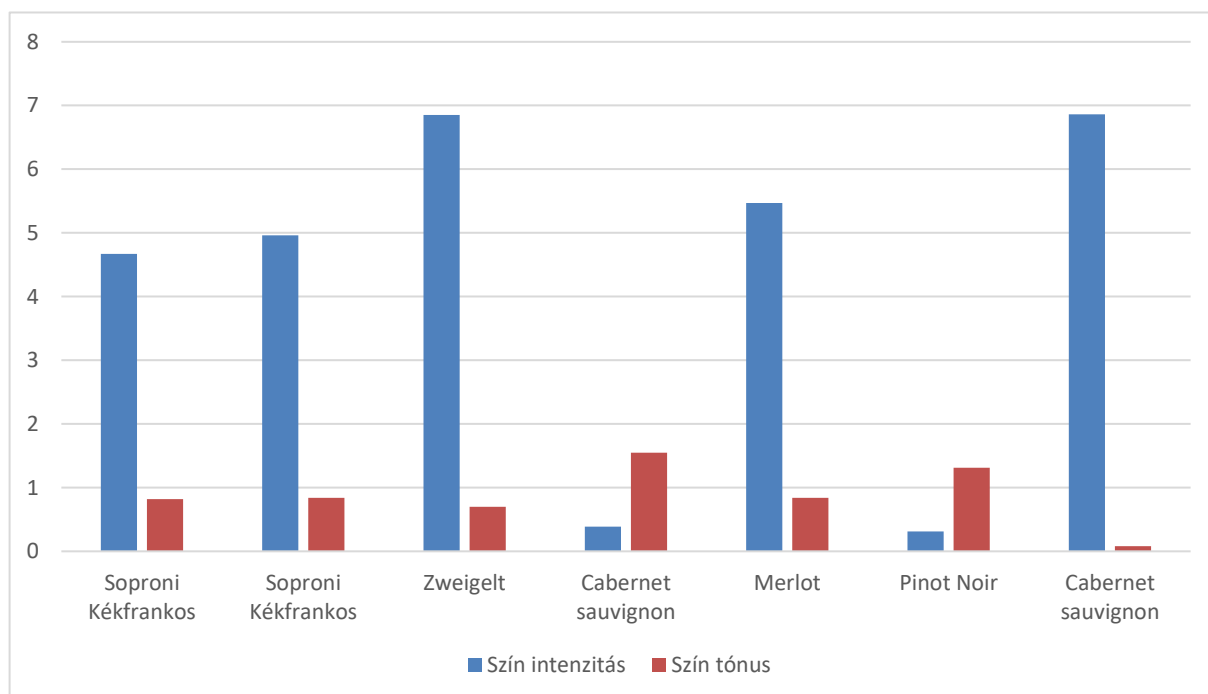
9. ábra: Rozé borok antocianin tartalma magyar mintákban



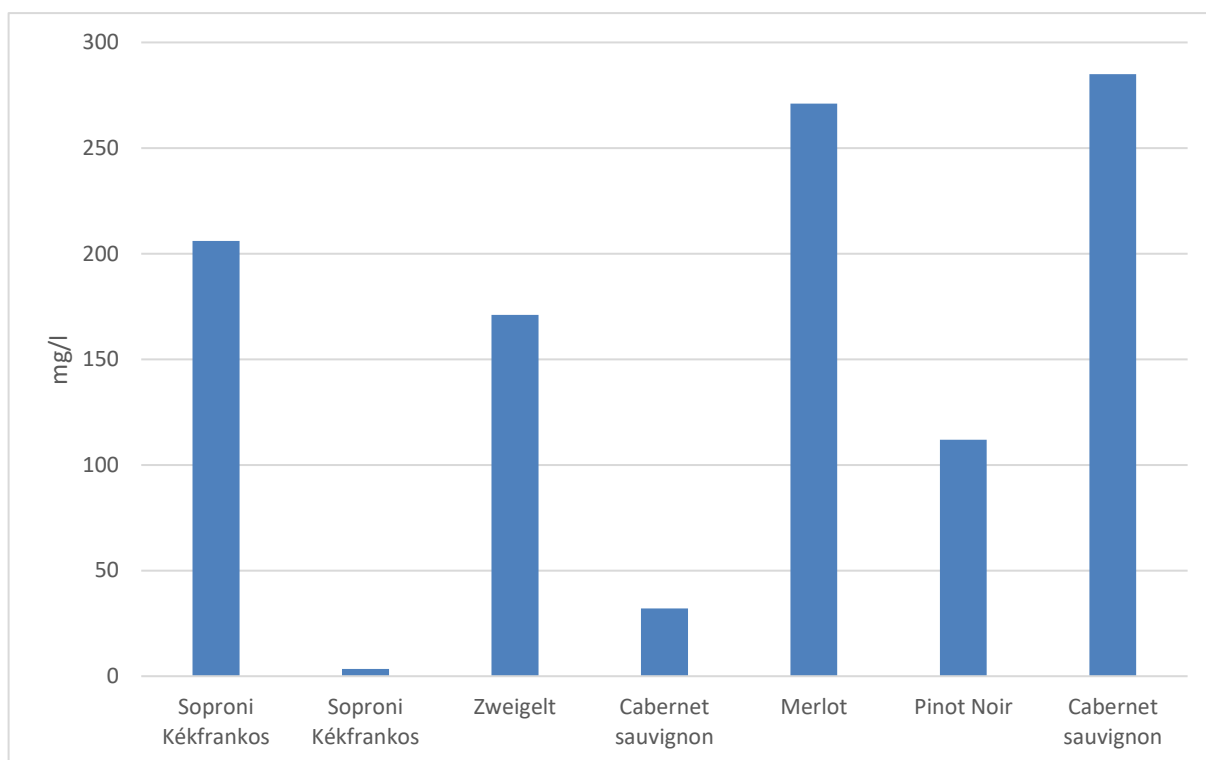
10. ábra: Rozé borok AFN és prolin tartalma magyar mintákban



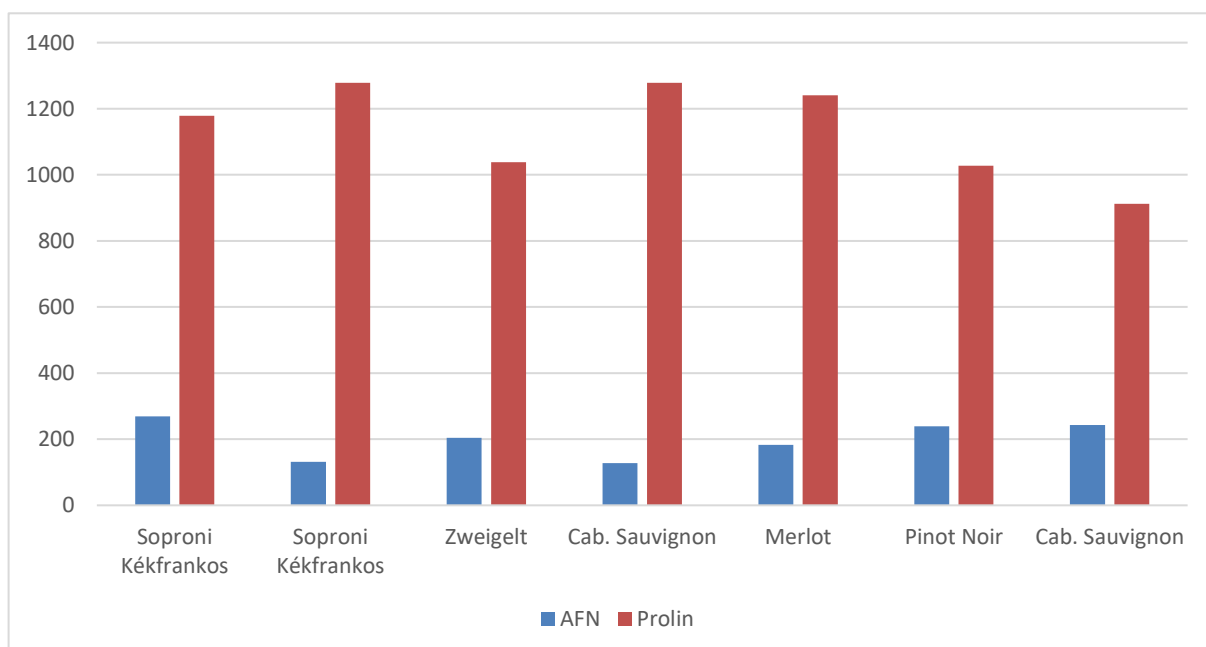
11. ábra: Vörösborok polifenol-összetétele magyar mintákban



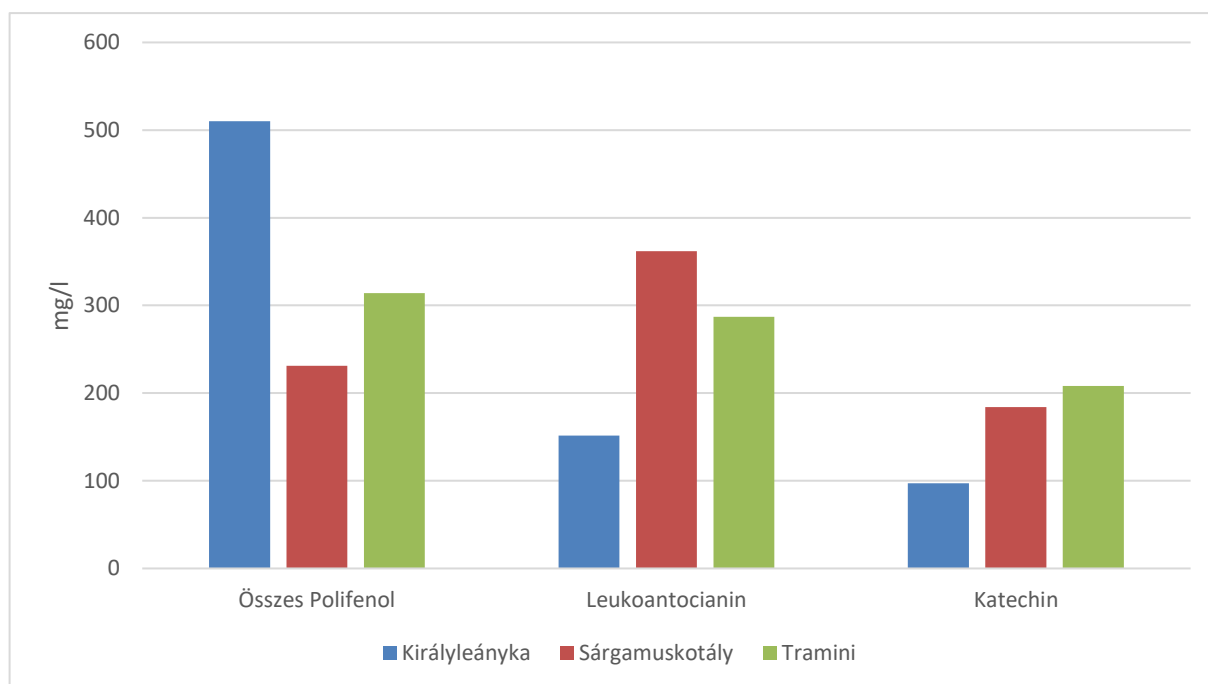
12. ábra: Vörösborok szín intenzitása és szín tónusa magyar mintákban



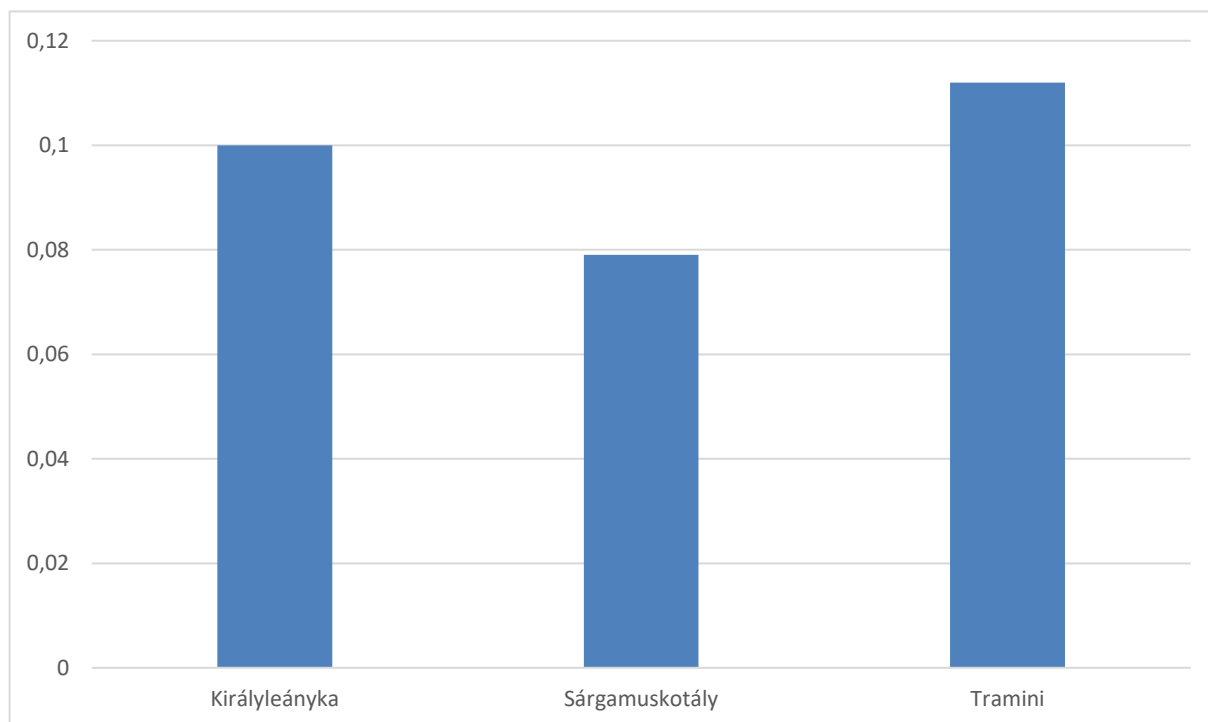
13. ábra: Vörösborok antocianin tartalma magyar mintákban



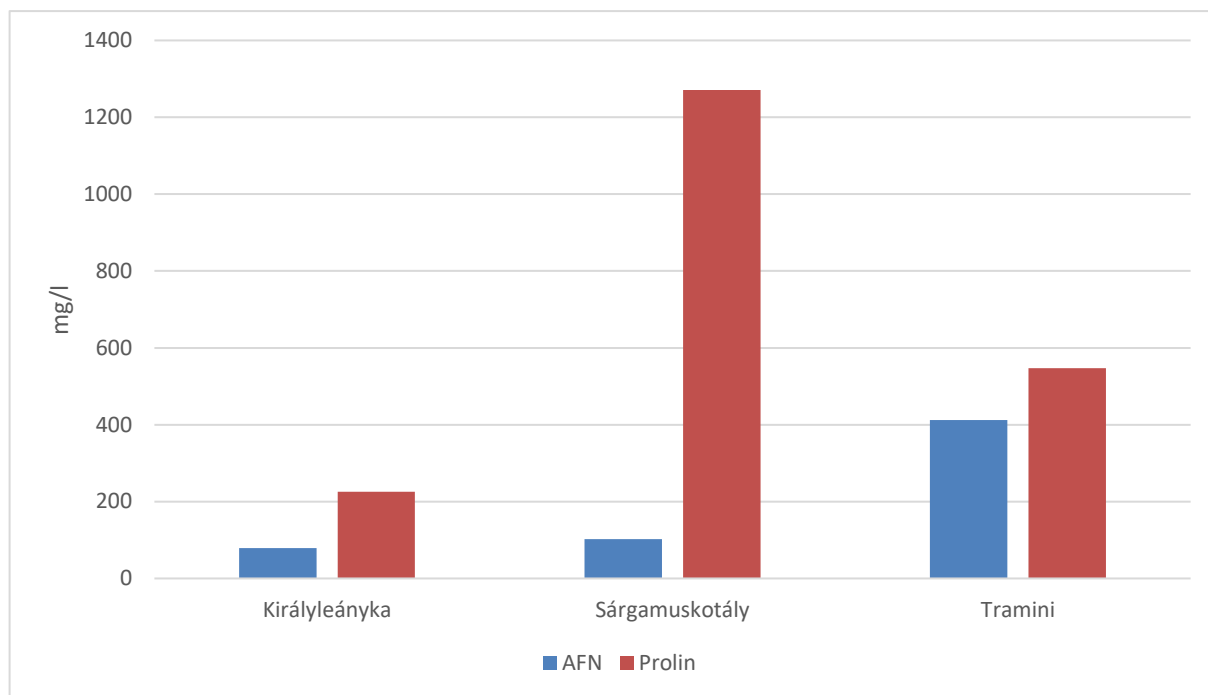
14. ábra: Vörösborok AFN és prolin tartalma magyar mintákban



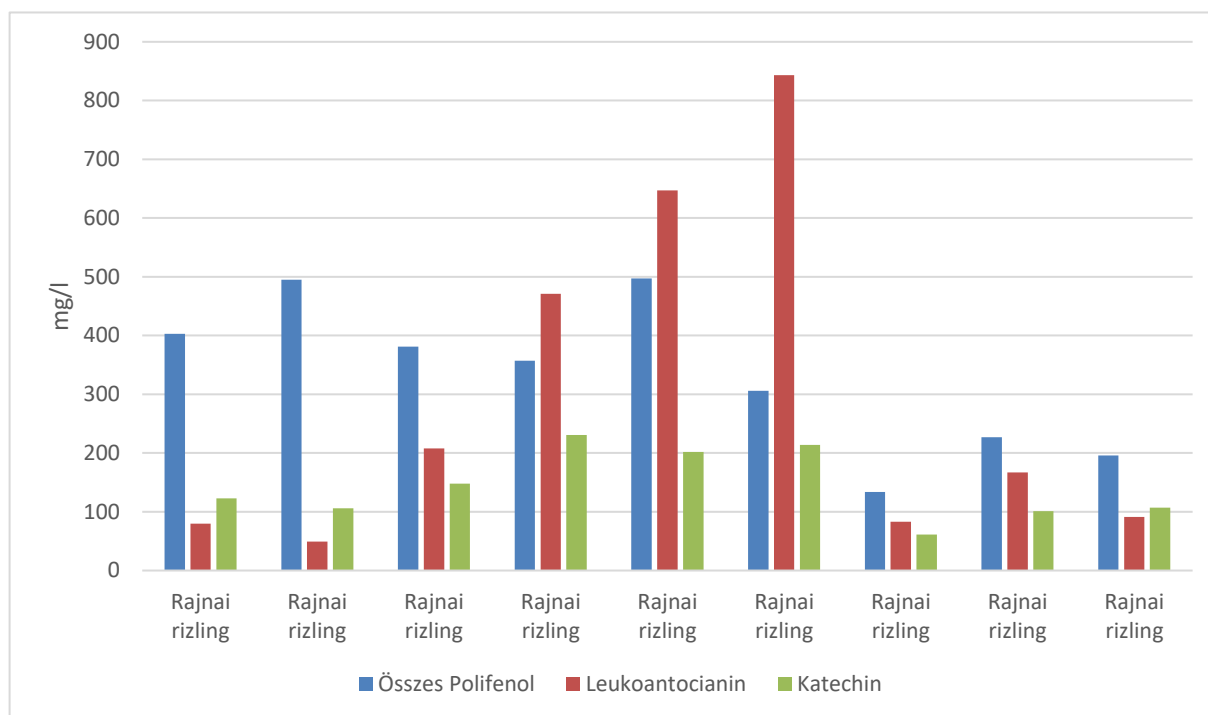
15. ábra: Illatos fehér fajták polifenol-összetétele szlovák borokban



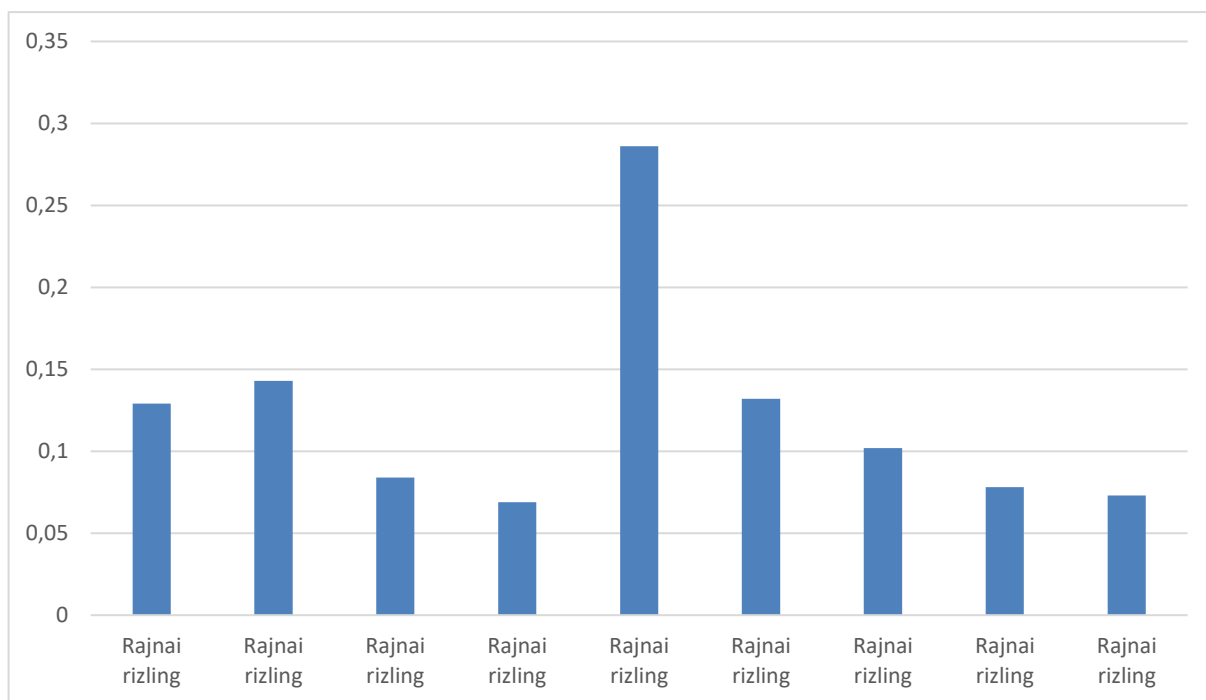
16. ábra: Illatos fehér fajták szín intenzitása szlovák borokban



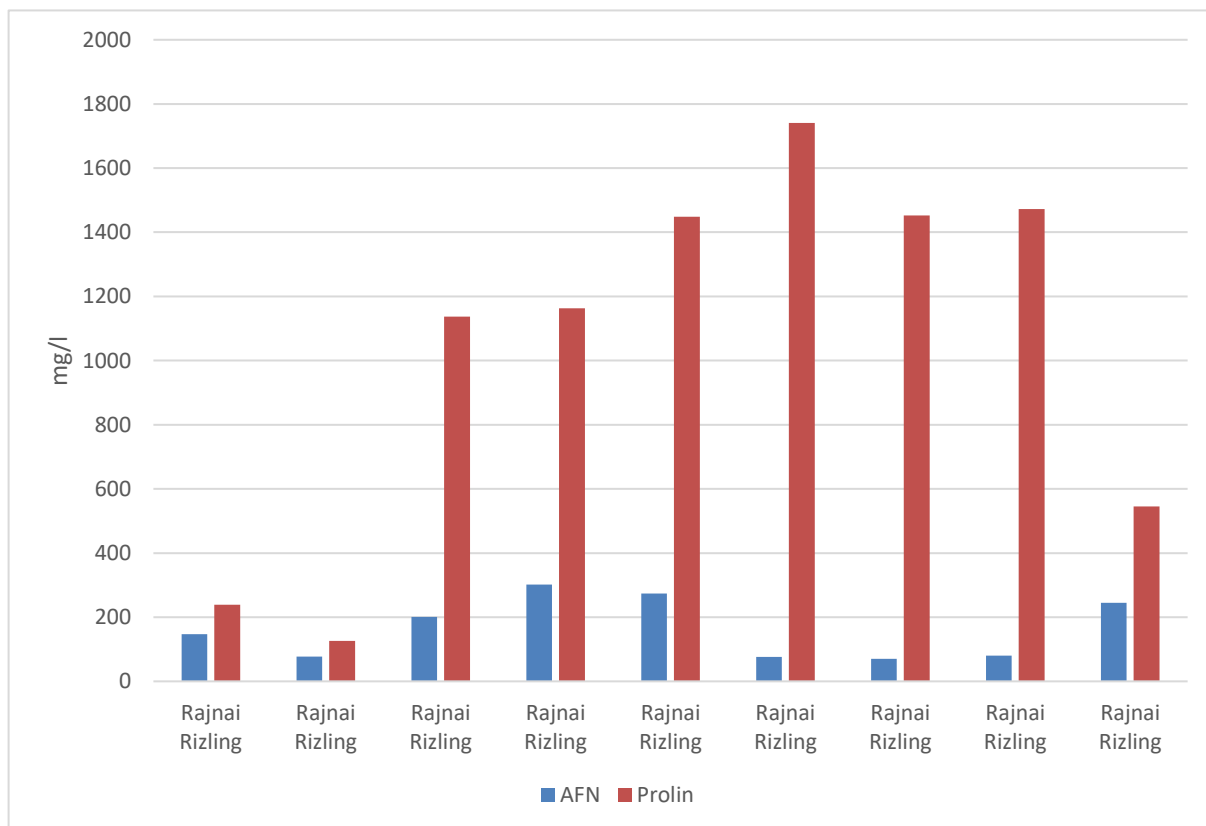
17. ábra: Illatos fehér fajták AFN és prolin tartalma szlovák borokban



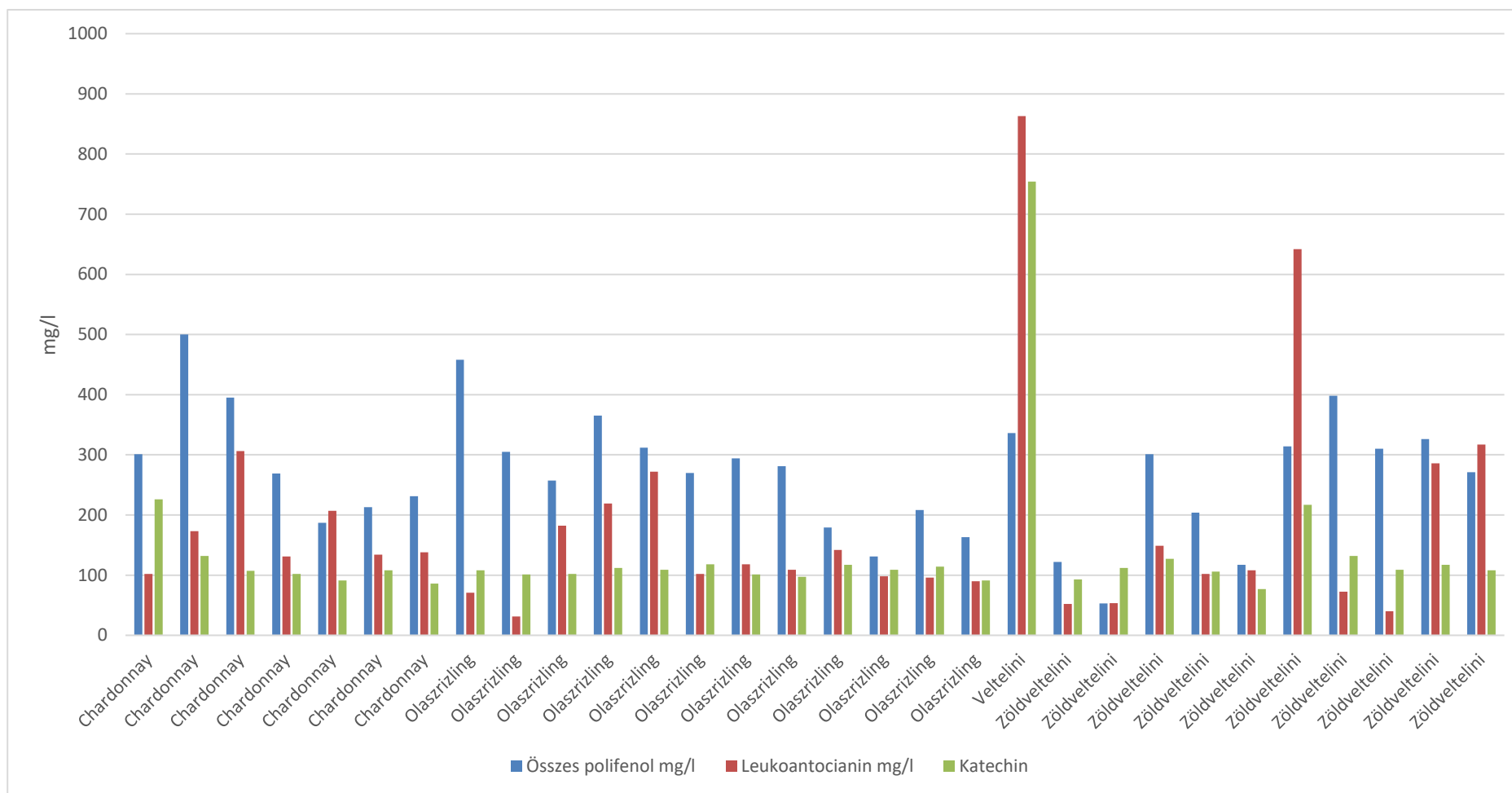
18. ábra: Rajnai rizling polifenol-összetétele szlovák borokban



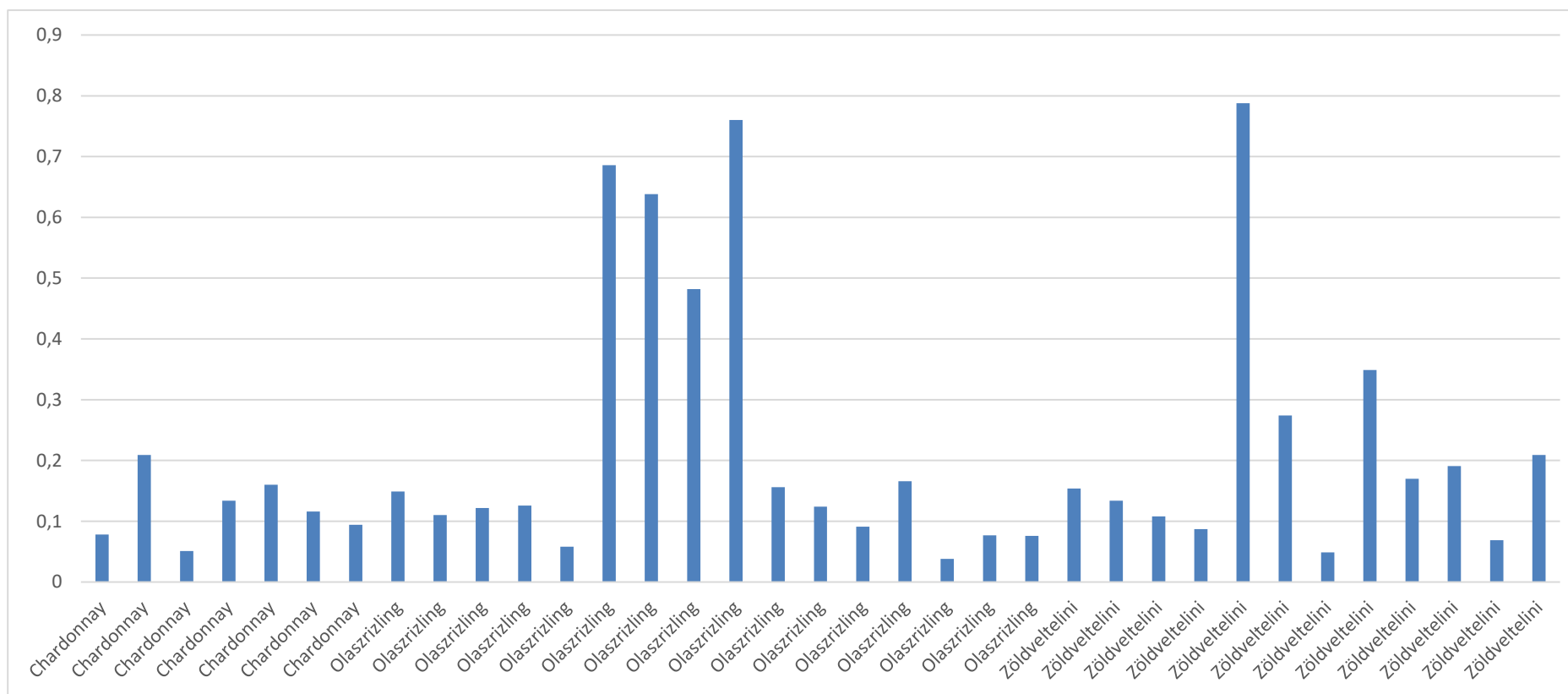
19. ábra: Rajnai rizling szín intenzitása szlovák borokban



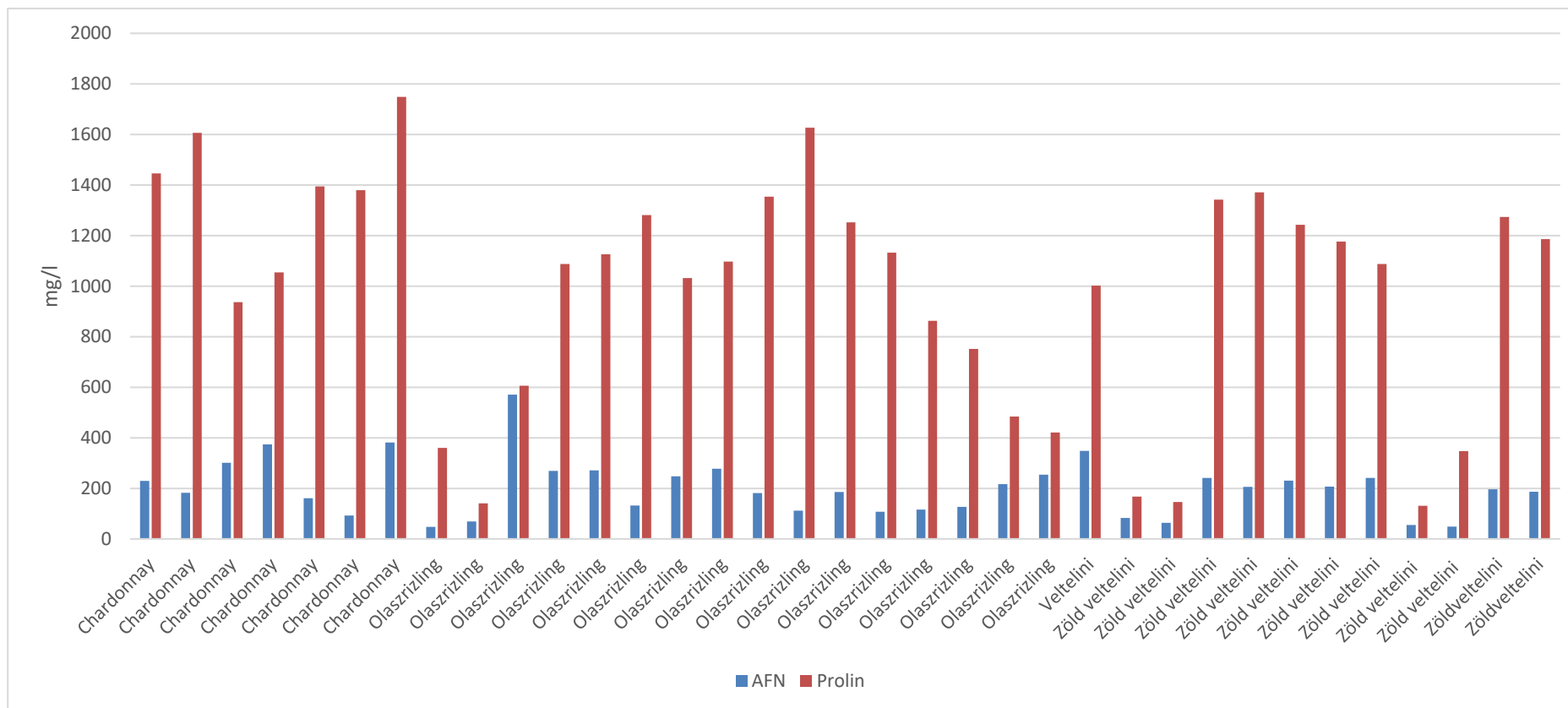
20. ábra: Rajnai rizling AFN és prolin tartalma szlovák borokban



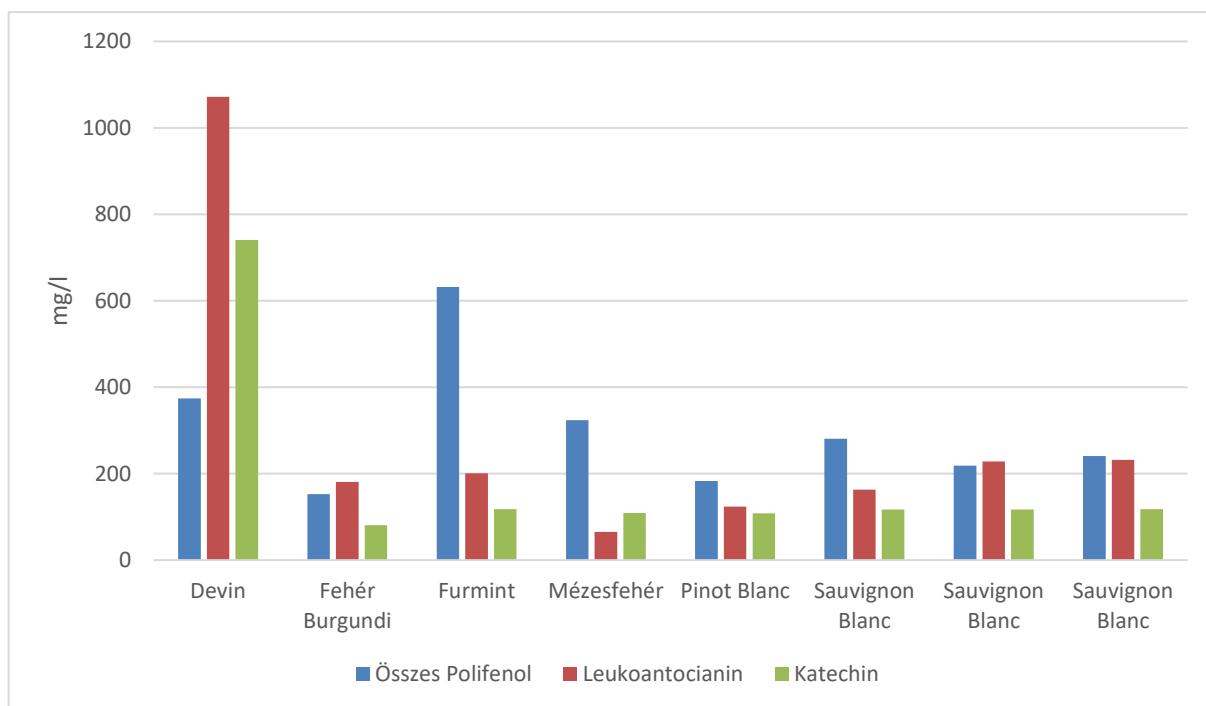
21. ábra: Chardonnay, Olaszrizling, Zöldvelteleni polifenol-összetétele szlovák borokban



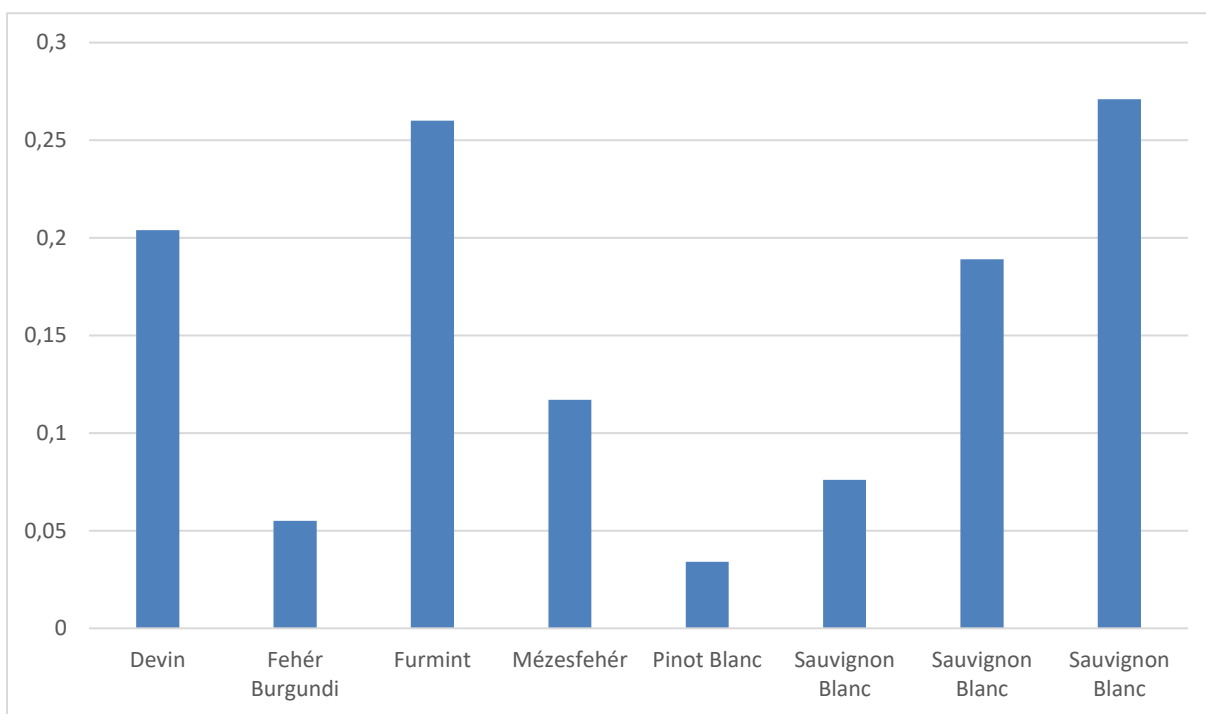
22. ábra: Chardonnay, Olaszrizling, Zöldvetteleni szín intenzitása szlovák borokban



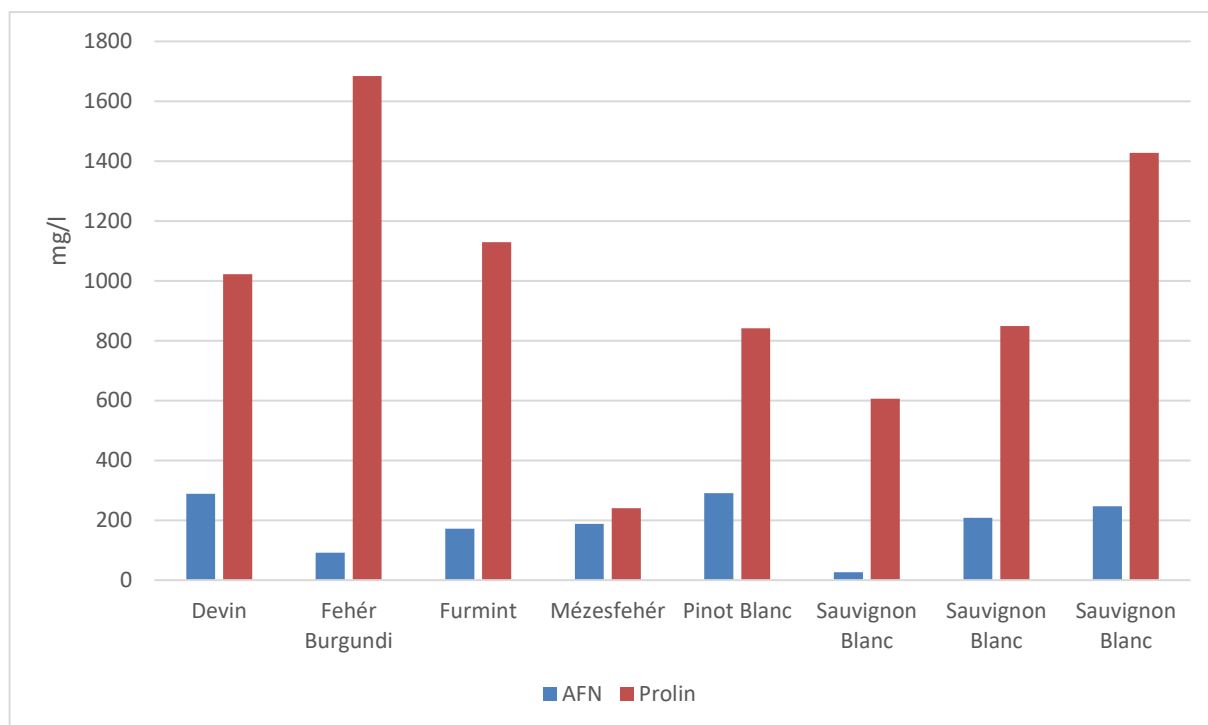
23. ábra: Chardonnay, Olaszrizling, Zöldvettelini AFN és prolin tartalma szlovák borokban



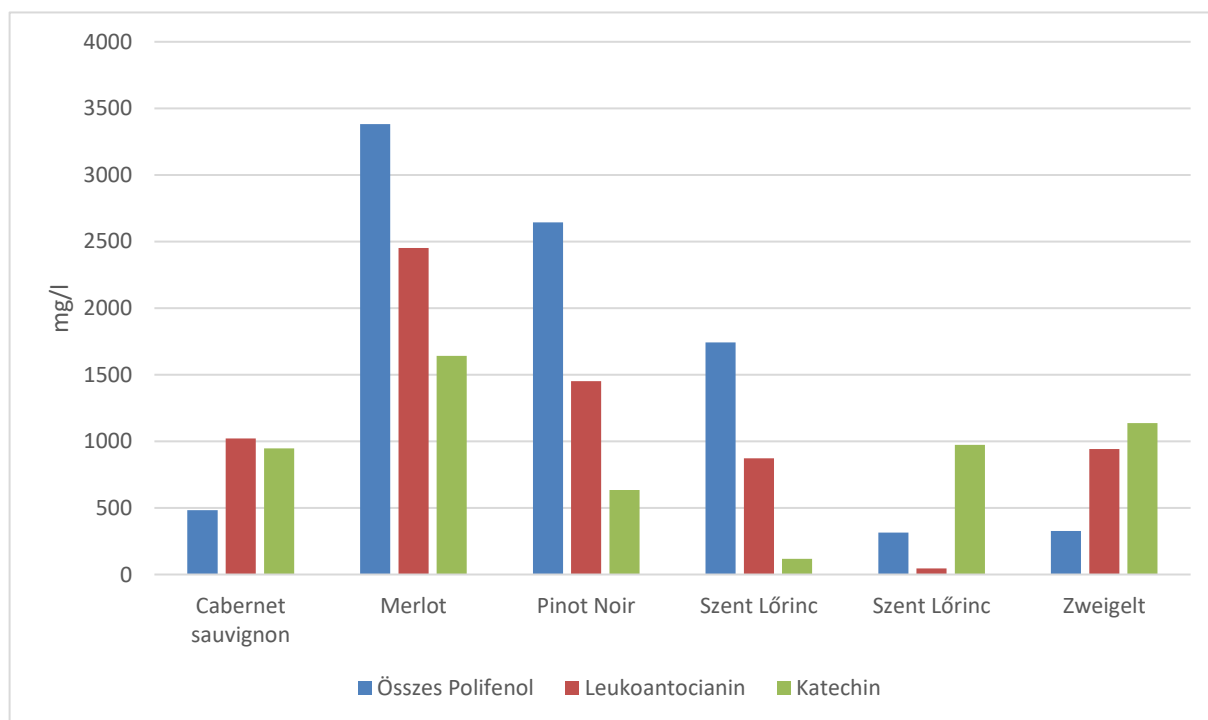
24. ábra: A főbb fehér fajták polifenol-összetétele szlovák borokban



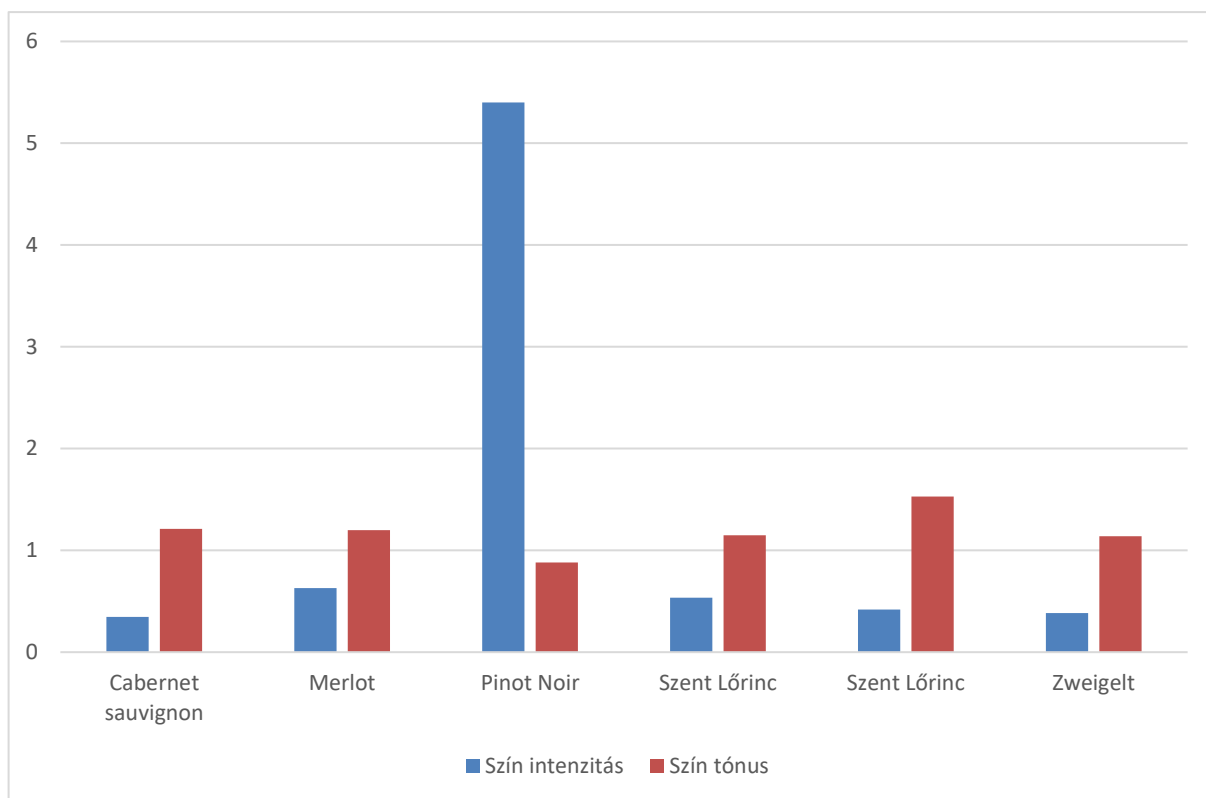
25. ábra: A főbb fehér fajták szín intenzitása szlovák borokban



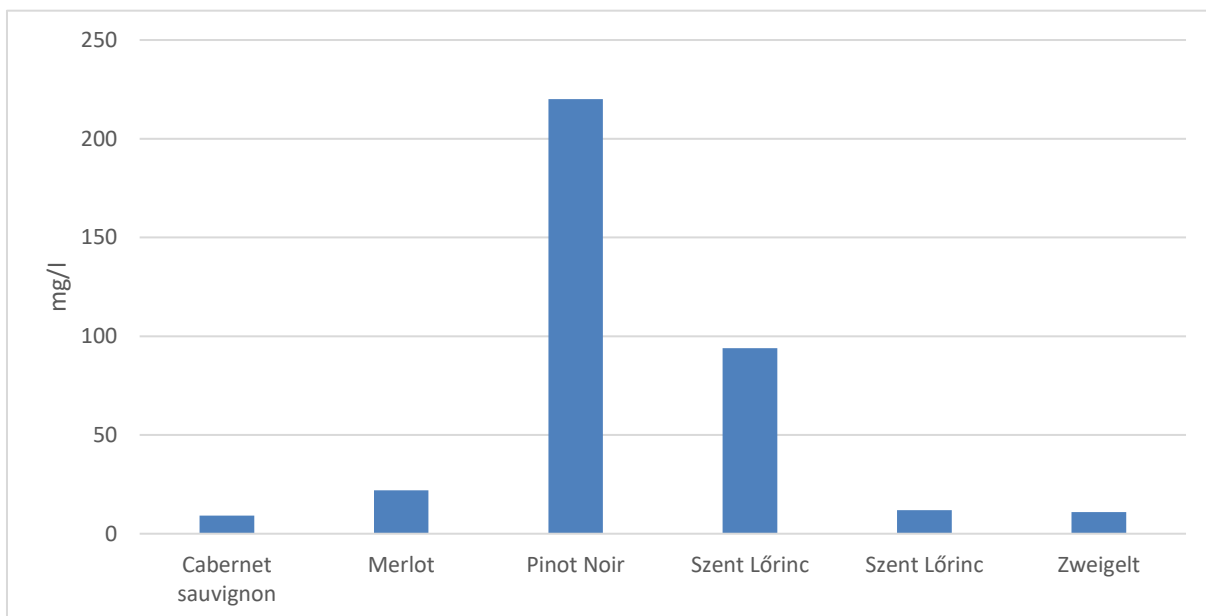
26. ábra: A főbb fehér fajták AFN és prolin tartalma szlovák borokban



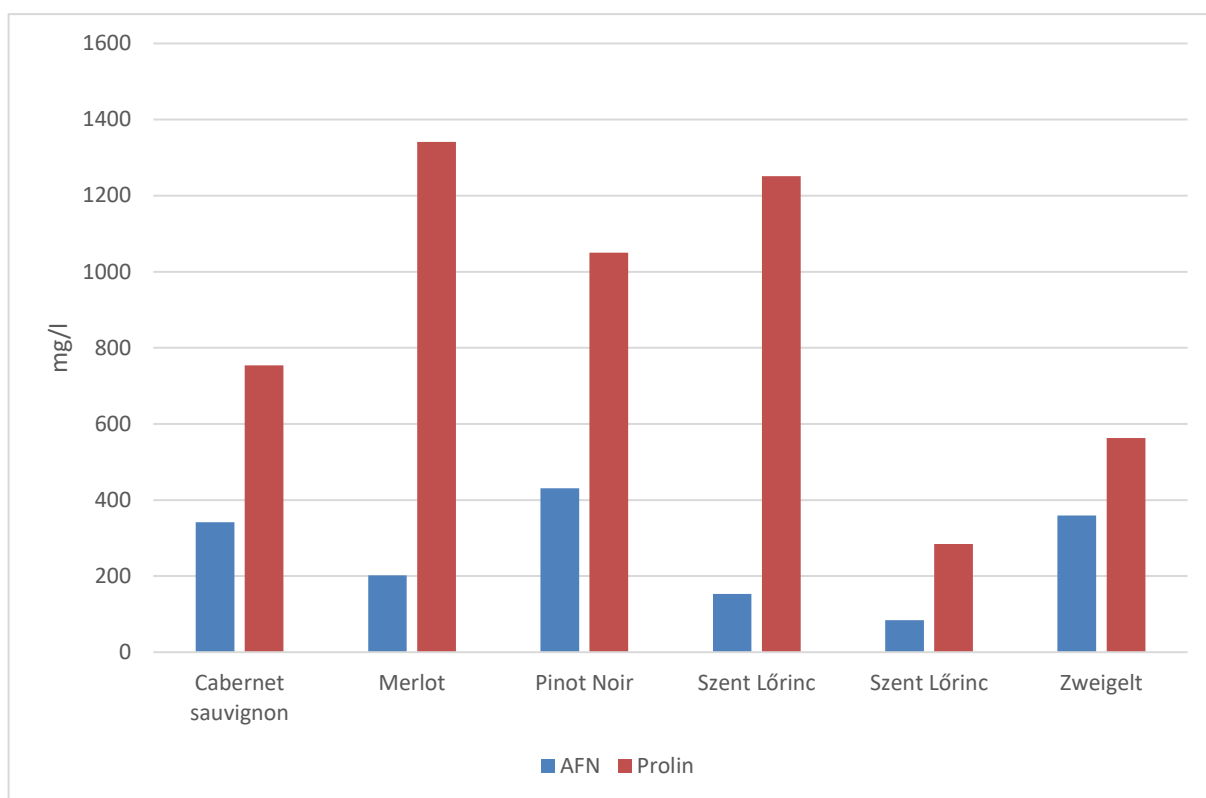
27. ábra: Rozé borok polifenol-összetétele szlovák mintákban



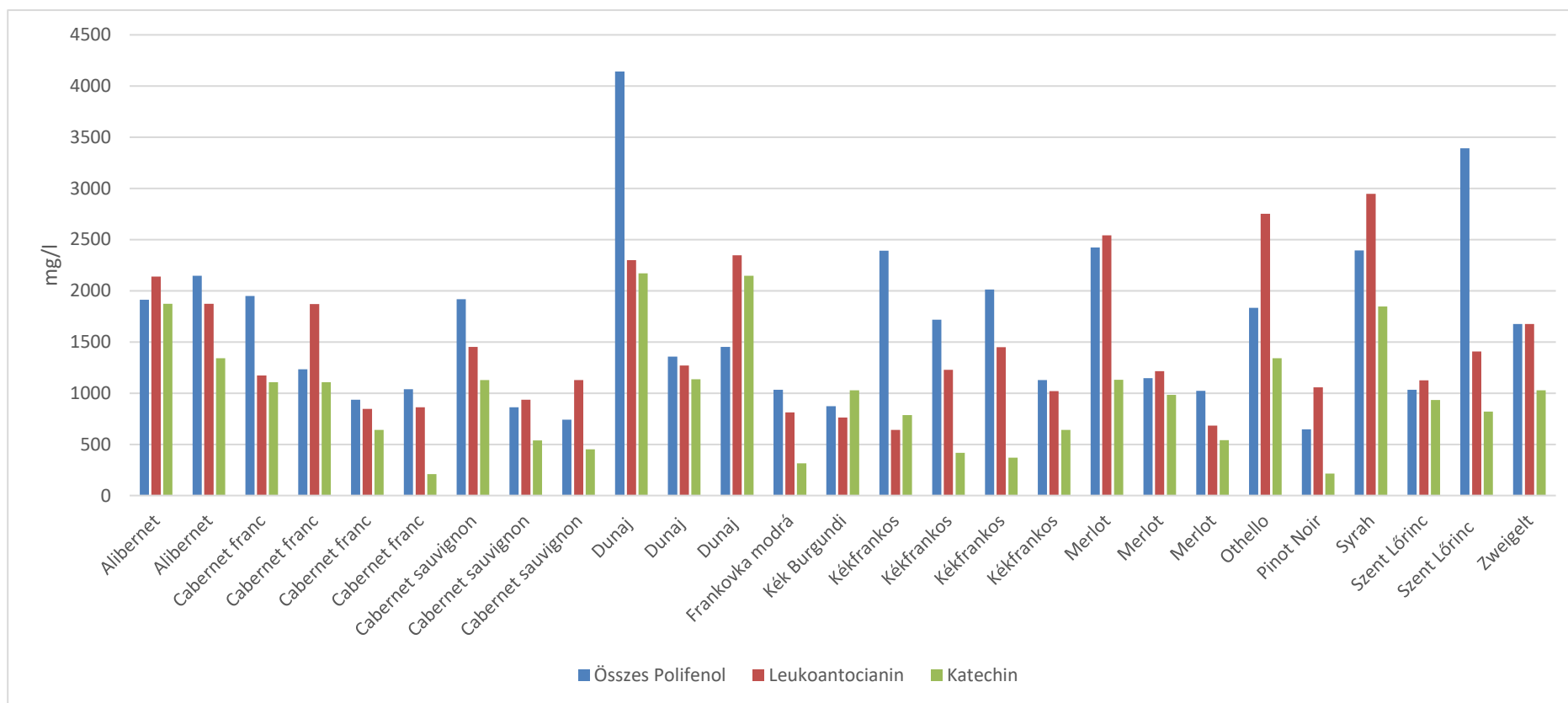
28. ábra: Rozé borok szín intenzitása és szín tónusa mintákban



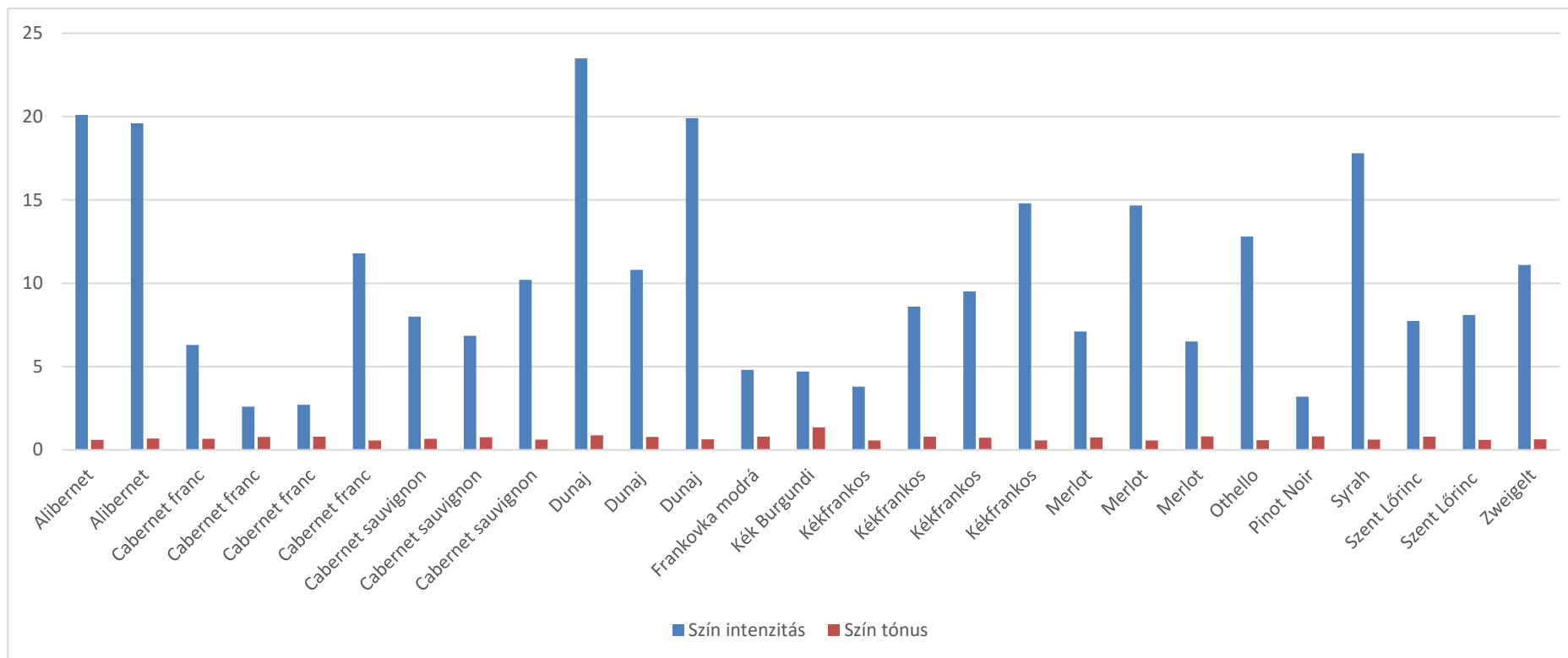
29. ábra: Rozé borok antocianin tartalma szlovák mintákban



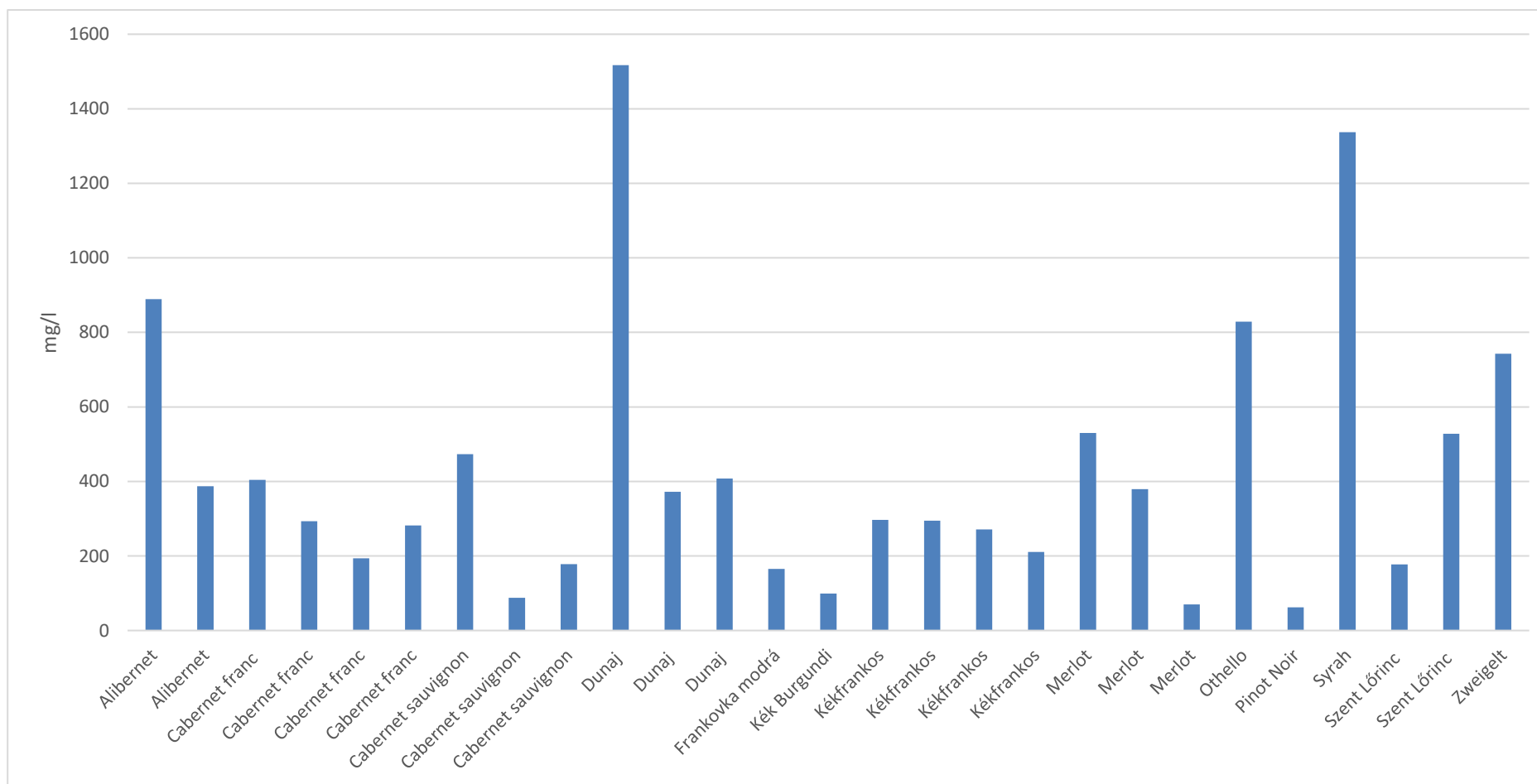
30. ábra: Rozé borok AFN és prolin tartalma szlovák mintákban



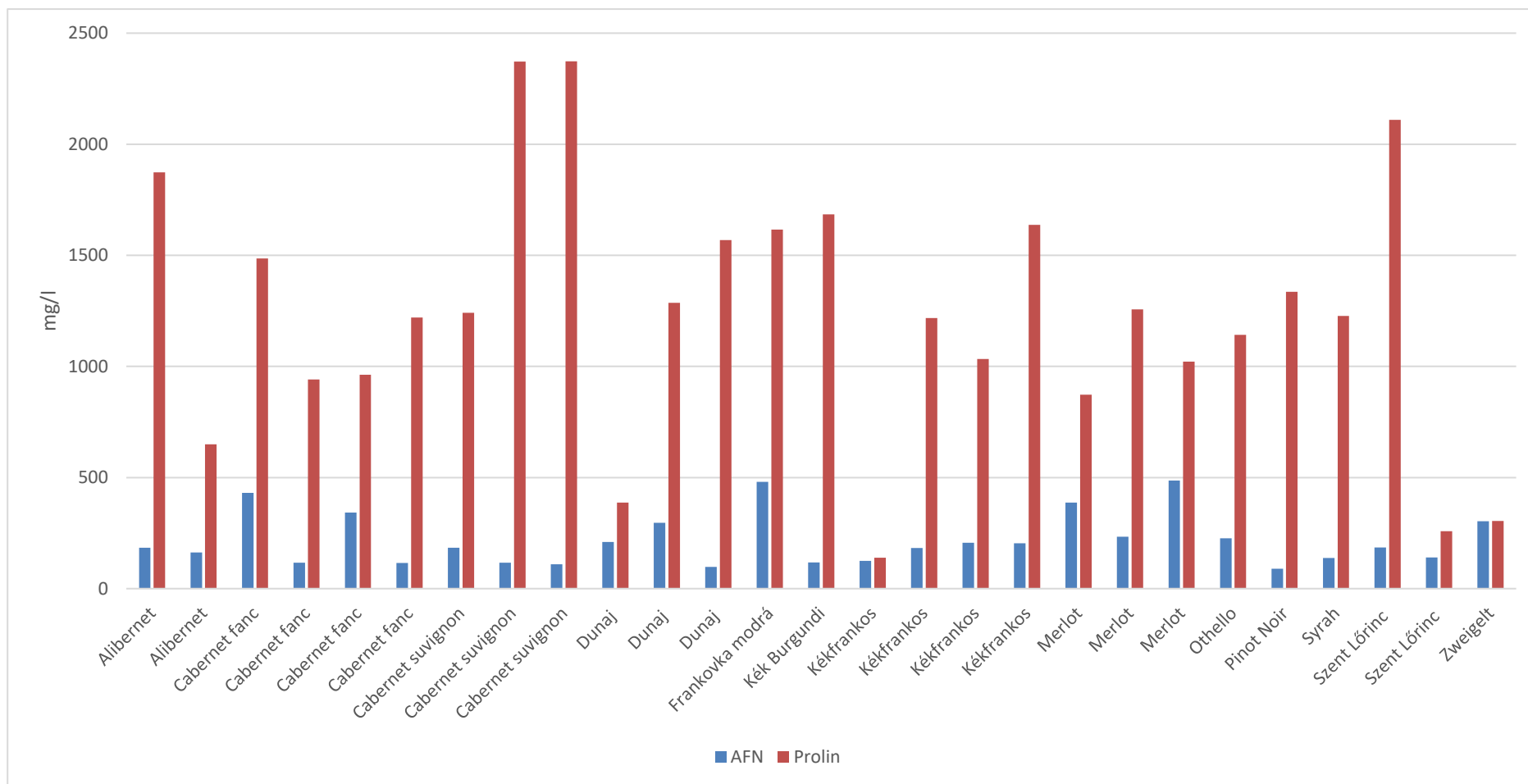
31. ábra: Vörösborok polifenol-összetétele szlovák mintákban



32. ábra: Vörösborok szín intenzitása és szín tónusa szlovák mintákban



33. ábra: Vörösborok antocianin tartalma szlovák mintákban



34. ábra: Vörösborok AFN és prolin tartalma szlovák mintákban

Irodalomjegyzék:

- BELLÁGHNE MÁRKUS V., SZALKAI M., MATTYASOVSKI P. (1993): Borok szerves-sav tartalmának folyadékkromatográfiás vizsgálata során szerzett tapasztalatok. *Borgazdaság*, (12) 54–59 p.
- BOURZEIX M., WIELAND D., HEREDIA N. (1986): Etude des cathechines et des procianidols de la grappe de raisin, du vin et d'autres dérivés de la vigne. *Bull. O.I.V.* 59 1171–1254 p.
- BRÓZIK S. (2002): Integrált növényvédelmi gyakorlat a szőlőben. *Borászati füzetek*, (2) 38–39 p.
- BÓDY P. (1995): Az ásványalapú derítőszer hatása a bor fém- és fehérjetartalmára, *Doktori értekezés*, KEE
- BUSTO O., GUASH J., BORRULL F. (1996): Biogenic amines in wine: a review of analytical method. *J. International des Sciences de la Vigne et du Vin*, 30. (2) 85–101 p.
- CSEPREGI P., ZILAI J.: (1988): Szőlőfajta ismeret és használat. *Mezőgazdasági Kiadó*, Budapest, 490 p.
- CSIZMAZIA J. (1995): Rablóatkák alkalmazása a szőlőt károsító atkák ellen. *Magyar szőlő és borgazdaság*, 5. (2) 31–32 p.
- CSIZMAZIAJ., KISS E., SZŐKE L. (1980): Termesztési értékvizsgálatok interspecifikus és *Vitis vinifera* eredetű szőlőfajtákkal Egerben. *Szőlőtermesztés*, II. (1) 3–4 p.
- CSOMÓS E., SIMONNÉ S. L. (2002): Különböző borok biogén aminosav tartalmának összehasonlító vizsgálata. *Élelmészeti ipar*, LVI. (10) 297–302 p.
- CSOMÓS E., SIMONNÉ S. L. (2002): Különböző borok szabad aminosav tartalmának összehasonlító vizsgálata. *Élelmészeti ipar*, LVI. (9) 264–268 p.
- DAL CIN G. (1972): A borok stabilitása. *Borgazdaság*, 20 (1) 7–13p.
- DESSER H., BANDION F., KARING W. (1981): Zur Kenntnis einiger biogener Amine des Traubenmostes und Traubenweines. *Mitt. Klosterneuburg* 31. 231–237 p.
- DUKES C. B., BUTZKE C. E. (1998): Rapid determination of primary amino acids in grape juice using an o-phthalaldehyde/N-acetyl-L-cysteine spectrophotometric Assay. *Am. J. Enol. Vitic.*, 49 (2) 125–133 p.
- EPERJESI I., KÁLLAY M., MAGYAR I. (1998): *Borászat*, Mezőgazdasági Kiadó, 547 p.
- ETIEVANT P., SCHILICH P., BOUVIER J.-C., SYMONDS P., BERTRAND A. (1988): Varietal and geographic classification of French red wines in terms of elements, amino acids and aromatic alcohols, *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 45. 25–41 p.
- FALUS A. (1994): A hisztamin biológiai jelentősége. *Természet Világa*, 494–497 p.
- FATH K., RADLER F. (1994): Untersuchung der Aminbildung bei Milchsäurebakterien. *Deutsche Wien Wissenschaft*, 49. (1) 11–17 p.
- FERENCZI S. (1966/a): A magyar borok nitrogén és fehérjetartalmáról. *Borgazdaság* 14. (3) 110–116 p.
- FERENCZI S. (1966/b): A szőlő, a must és a bor kémiaja. *Mezőgazdasági kiadó*, Budapest, 336 p.
- FERENCZI S. (1967): Nitrogén tartalmú anyagok a borokban, változásuk az erjedés és a kezelekések folyamán, a borok fehérje stabilitásának problémái. *Borgazdaság* 15. (3) 87–93 p.
- FERENCZI S. (1979): A borstabilizáció irányai. *Borgazdaság*, 27 (1) 13–17 p.
- FÜRI J., SZEGEDI S. (1987): A rezisztencia-nemestítés eredményei Kecskemét-Katonatelepen. *Szőlőtermesztés és Borászat*, (4) 1–4 p.
- GOMBKÖTŐ G., SAJGÓ M. (1985): *Biokémia*, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 323 p.
- GONI TORREA D., ANCIN AZIPILICUETA C. (2001): Influence of yeast strain on biogenic amines content in wines: relationship with the utilization of amino acids during fermentation. *Am. J. Enol. Vitic.*, 52. (3) 185–190 p.

- KÁDÁR I. (1998): Az alternatív fenntartható biológiai gazdálkodás alapelveiről. Szaktanácsadási Füzetek, IX. 4–26 p.
- KÁLLAY M., SÁRDY D. (2000): A bio- és hagyományos borok összehasonlítása kémiai, érzékszervi szempontból. Borászati Füzetek, 10 (6) 12–16 p.
- KÁLLAY M., SÁRDY D. (2001): A hagyományos és organikus módon készült borok eltéréseinek vizsgálata. Élelmezési ipar, 55 (6) 161–166 p.
- KÁLLAY M. (2003): Determination of biogenic amine-content of Tokaj wine specialities. International Horticulture Science, 9. (3-4) 91–95 p.
- KÁLLAY M., NYITRAINÉ S.D. (2003): Tokaji borkülönlegességek biogénamin-tartalmának vizsgálata. 13. (1) 16–20 p.
- KÁLLAY M. (2004): A bor élvezete és kémiaja, előadás, MTA Tudósklub
- KAMPIS A., ÁSVÁNY Á. (1979): A polimer színanyagok és a szabad SO₂ hatása a vörösborok színére. Borgazdaság, (4) 152 p.
- MALYA E. (1986): Az oxidáció hatása a fehérborok összetételére és minőségére II. Borgazdaság, 34 (4) 143–148 p.
- MANGIAPAN H., THOMPSON J., SALTER A., BROWN S. (1992): The inhibition of the oxidation of lowdensity lipoprotein by (+) catechin, a naturally occurring flavonoid. Biochem.Pharmacol., 43 (3) 445–450 p.
- MASQUILIER J. (1988): Effects physiologiques du vin, Bulletin du l'O.I.V. 61 689–690 p.
- MÁRAI G., RADICS L., SZÉPKUTHY K. (1997): Ökológiai (bio) gazdálkodás. Magyar mezőgazdaság 30–31 p.
- MAYER K., PAUSE G. (1968): Untersuchungen zum Histamingehalt in Wienen. Mitt. Geb. Lebensmitteluners.Hyg. 59. 572–578 p.
- MAYER K., PAUSE G. (1971): Untersuchungen zum Histamingehalt in Weinen. Mitt. Klost. 21 278–288 p.
- MAYER K., PAUSE G. (1973): Nicht-flüchtige Biogene Amine in Wien. Mitt. Geb. Lebensmitteluners. Hyg. 64.171–179 p.
- MERCZ Á. (1971): A must savtompításának újabb módszerei. Borgazdaság, 19 (3) 114–118p.
- MERCZ Á. (1974): Az alumínium bortartályok alkalmazhatósága. Kertgazdaság (1) 57–63p.
- MEZEI O. (2000): Biodinamikus kertgazdálkodás, Mezőgazda Kiadó, 166 p.
- RADICS L. (szerk.) (2001): Az ökológiai gazdálkodás. Általános kérdések, növénytermesztés, állattenyésztés. Dinasztia Kiadó-Ház Rt. Budapest
- SALAH-MONTSOPOULON M.J. VONDOURI-TSOUKALA M. (1991): Anion chlore et sodium dans les vins. Problèmes poses aux échanges internationaux. Bulletin de O.I.V. 64 363–388 p.
- SÁRKÖZY P. (É.n.): A biogazdálkodás szabályozása az EU-ban. <http://www.omgk.hu/EU9504/biogazd.html>
- SÁRKÖZY P., SELÉNDY SZ. (szerk.) (1993): Biogazda I. Az árutermelő biogazdálkodás alapjai. Mezőgazda Kiadó, Planétás kiadó, Budapest, 242 p.
- SÁRKÖZY P., SZÓNYI E. (szerk.) (2000) Ökológiai gazdálkodás. Biokultúra Egyesület Kiadvány, 73–102 p.
- SELÉNDY SZ. (1999): Biogazdálkodás az ökológiai szemléletű gazdálkodás kézikönyve. Mezőgazdasági Szaktudás kiadó, Budapest, 232 p.
- SHIVELY C. E., HENICK-KLING T. (2001): Comparsion of two producers for assay of free amino nitrogen –Research note. Am. J. Enol. Vitic., 52. (4) 400–401 p.
- SIMONNÉ S. L., CZALTIG ZS. (1996): Magyar borok aminosav és biogén amin tartalma. Magyar Szőlő és Borgazdaság, 6. (3) 18–21 p.
- SOUFLEROS E.H., BOULOUMPASI E., TSARCHOPOLUS C., BILIADERIS, C.G. (2003): Primary amino acidsprofiles of greek white wines and their use in classification according to variety, origin and vintage. Food Chemistry, 80. 261–273 p.

- STEIN U., BLAICH R. (1985): Untersuchungen über Stilbenproduktion und Botrytisanfälligkeit bei Vitis-Arten. *Vitis*, 24 75–87 p.
- STEINER R.: (1999): A mezőgazdálkodás gyarapodásának szellemtudományos alapjai. Előadások a biodinamikus gazdálkodásról. Génus Kiadó, Budapest, 143p.
- SZERDAHELYI E., FICSHER K., FREUDENREICH P. (1994): Sertéshús biogén aminosav tartalmának vizsgálata. *Élelmiszeripar*, XLIII. (3) 73–75p.
- SZŐKE L. (1994): Az Altvitis-Magyar Ökológiai Szőlő és Bortermelők Egyesületének célja és szerepe a környezetkímélő technológiák kialakításában és a biotermelésben, II. Nemzetközi Környezetvédelmi Konferencia Összefoglaló, 235–236 p.
- SZŐKE L. (szerk.) (1996): A szőlő növényvédelme-a szőlő környezetbarát termesztése. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 224p.
- SZŐKE L., KISS E., KOZMA P. (1997/a): The role of resistant grape varieties in bio-viticulture. *International Workshop the importance of varieties and clones in the production of quality wine*, Abstracts 70 p.
- SZŐKE L. (2001): Ökológiai gazdálkodás Alternatív gazdálkodási módok I. Főiskolai jegyzet, Mezőgazdasági Kar, 204 p.
- SZŐKE L. (2002): Ökológiai szőlőtermesztés és borászat Magyarországon. *Biokultúra*, XIII. (5) 6–8 p.
- SZŐKE L. (szerk.) (2004): Bioszőlő, biobor. Mezőgazda Kiadó, 193 p.109.
- TÓTH I., PERNESZ GY. (2000): Szőlőfajták szaporítása és leírása. OMMI kiadvány, Budapest, 175 p.
- TÖRÖK S. (1981): A szőlőfajták borászati értékelésének néhány szempontja. *Szőlőtermesztés és Borászat*, (1) 2–5 p.
- TÖRÖK S. (1984): A borszőlő minőségét és összetételét meghatározó néhány tényező vizsgálata. *Szőlőtermesztés és Borászat*, (1-2) 12–15 p.
- TÖRÖK S. (2001): Borászok zsebkönyve, Mezőgazda Kiadó, Budapest, 274 p.
- TUZSON I. (1961): Magyar borok vastartalmának vizsgálata. *Borgazdaság*, 9 (3) 94–100 p.
- URBÁN A. (1986): Alumíniumionok hatása a vörösborok színanyagaira. *Szőlőtermesztés*, (4) 6–11p.
- VAN VUUREN H.J., DICKS L.M. (1993): *Leuconostoc oenos*: A Review. *Am. J. Enol. Vitic.*, 44 99–112p.
- VIDAL CAROU et. al. (1990): Histamine and tyramine in spanish wines: their formation during the winemaking process. *Am. J. Enol. Vitic.*, 41. (2) 160–167 p.

Vas-Guld Zsuzsanna – Steckl Szabina – Bara Szilvia

Borok érzékszervi összehasonlítása a Duna két oldaláról



Kisprojekt Alap
SKHU/WETA/1901/4.1/313



Európai Regionális Fejlesztési Alap



www.skhu.eu, www.rdveg-c-spf.eu

Bevezetés

A tanulmány aktualitását alátámasztja, hogy az érzékszervi bírálati módszerek objektív szemlélete rendkívül fontos, akár a 20 pontos, akár a 100 pontos borbírálati módszert vagy éppen a mennyiségi leíró elemzést alkalmazzuk borok értékelésére. A kutatás célja a 100 pontos OIV bírálati rendszer (OIV: *a method approved by International Organisation of Vine and Wine*: Nemzetközi Szőlészeti és Borászati Szervezet által elfogadott módszer) és a mennyiségi leíró elemzés (QDA) (QDA – *quantitative descriptive analysis* összehasonlító vizsgálata. Az OIV érzékszervi bírálati módszer a borok általános minőségét képes bemutatni, míg a QDA részletes leírást ad a borokról. A mennyiségi leíró elemzéshez tartozó referenciákat 27 érzékszervi tulajdonságban határoztam meg (GULD *et al.* 2020). Eredményeim azt mutatták, hogy a (*quantitative descriptive analysis*, QDA) QDA módszer érzékenyebb a minták közötti különbségekre, így nagyobb megkülönböztető képessége van, amit a statisztikai eredmények, a faktoriális varianciaanalízis (ANOVA), a (*principal component analysis*, PCA) PCA és a részleges legkisebb négyzetek diszkriminancia-elemzés PLS-DA (*partial least squares discriminant analysis*) is minden bor esetében alátámasztottak.

Szakirodalmi áttekintés

A borok minőségének meghatározása érdekében képzett borbírálókat alkalmaznak, így a két legismertebb módszert fogom részletesen bemutatni. Az érzékszervi szabványok javasolják a mennyiségi leíró elemzést (*quantitative descriptive analysis*, QDA) a minták teljes minőségének feltérképezéséhez (ISO 13299. 2003). A QDA egy leíró érzékszervi módszer, amelynek során a bírálók meghatározzák az érzékszervi tulajdonságok halmazát, melyek a mintákat jellemzik. Ez a lista tartalmazza azokat a tulajdonságokat, amelyek a megjelenéssel, az illattal, az ízérettel kapcsolatosak, tekintet nélkül arra, hogy a tulajdonság pozitív vagy negatív, ennél fogva például lehet egy borbetegség is. A QDA eredményei alkalmasak arra, hogy az élelmiszeriparban elfogadott statisztikai módszerek, mint például a varianciaanalízis vagy a főkomponens elemzés bemeneti értékeit képviselje (BERNHARDT *et al.* 2015). Más részről a QDA időigényes, és tekintettel a magas mintaszámra, alig testreszabható módszer minőségi besorolásokhoz, például borversenyeken, ennél fogva a 100 pontos bírálati módszere (Nemzetközi Szőlészeti és Borászati Szervezet) (OIV) a legelterjedtebb érzékszervi technika a borok értékeléséhez (OIV 332A. 2009). Az OIV módszer négy előre definiált érzékszervi kategóriát használ, amely globálisan minden, fehér, rozé, siller és vörösbor típusra vonatkozik, így ezek a magas és a gyenge minőséget képesek megkülönböztetni.

Anyag és módszer

A mennyiségi leíró elemzés (*quantitative descriptive analysis*, QDA) és a 100 pontos OIV bírálati módszer érzékszervi összehasonlító elemzése során, üzemi körülmények között előállított magyar vörösborokat, Kadarka, Kékfrankos és Cabernet franc hordómintáit hasonlítottam össze kereskedelmi forgalomban lévő, Kadarka, Kékfrankos és Cabernet franc vörösborokkal meghatározott érzékszervi tulajdonságok alapján. Az említett kereskedelmi forgalomban lévő mintáknak, az alábbi kritériumoknak kellett megfelelniük: a) nagyfokú hasonlóság az üzemi körülmények között előállított hordómintákkal, b) könnyen elérhető legyen a fogyasztók számára, c)

magas palackszámban legyen elérhető, d) megbízható, szakértelemmel rendelkező üzem készítse. Az érzékszervi vizsgálatokat, gyakorlott bírálók végezték, tizenkét fő, akik életkorukat tekintve 21-22 éves egyetemista hallgatók, hét férfi és öt nő. A bírálók legalább 120 órás módszertani, technikai és kóstolási gyakorlattal rendelkeztek. Az érzékszervi bírálatokat két ismétlésben végeztem két egymást követő héten, az adatok megbízhatósága érdekében. Az érzékszervi bírálatokat tiszta, világos, temperált, 20 °C hőmérsékletű kóstolóteremben végezték a hallgatók (ISO 8589. 2007). A kóstolási mennyiségű borminták a vörösboroknak megfelelő kóstolási hőmérsékleten, tiszta, standard kóstoló pohárban (JACKSON, 2002) kerültek a bírálók elé. Az O.I.V. által elfogadott szabvány szerinti 155 mm magas, 215 cm³ űrtartalmú, vékony és szintelen falú, felfelé szűkülő, talpas kóstoló pohárban történt az elemzés. A vörösborok kóstolási hőmérsékletét 16 °C-ra állítottam be borhűtő segítségével. A temperált kóstolóterem hőmérsékletét, 20°C-ot klímával állítottam be. A kóstolási minta mennyiségeket, minden alkalommal azonos személy töltötte ki a bírálók részére. A borminták között a bírálók semleges ízű szénsavmentes ásványvizet fogyasztottak ízsemlegesítés céljából (SIPOS *et al.* 2012). A bormintákat nem nullával kezdődő háromjegyű véletlen számokkal kódoltam ki (ISO 6658:2005). A profilanalízis az egyik legösszetettebb érzékszervi vizsgálati módszer. A termékek tulajdonságait részletesen leírja, így biztosítja az összehasonlíthatóságot az élelmiszerek között. A profilanalízis a bírálótól következetességet kíván, ezzel együtt időigényes elemzés, hiszen legalább 1,5-2 órát vesz igénybe egy bírálat. A leíró módszerek esetében egynél több tulajdonságot vizsgálunk, mely a kutatásomban összesen huszonhét különböző érzékszervi tulajdonságot jelentett (színintenzitás, tisztaság, glicerín, globális illatintenzitás, pirosbogyós gyümölcsillat, konyakmeggy illat, vanília illat, étcsokoládé illat, fás jegyek illatban, fűszeres illat, zöld illat, savasság, húzósság, globális ízintenzitás, piros bogyós gyümölcs íz, alkohol érzet, vanília íz, étcsokoládé íz, fás íz, fűszeres íz, zöld ízek, keserű íz, savanyú íz, édes íz, nyers íz, savanyú utóíz, kellemetlen ízérzet) melyek alapján értékelték a vörösborokat a bírálók a mennyiségi leíró elemzésben. A szabvány (ISO 11035:1994) meghatározza a bírálók számát mely 8-16 fő között mozoghat, amit minden esetben figyelembe vettem, hiszen az elemzést tizenkét fővel bonyolítottam. A referencia minták tulajdonságait, (GULD *et al.* 2020) melyeket az adott borokra fejlesztettem ki, az 1. táblázatban foglaltam össze.

1. táblázat: Érzékszervi tulajdonságok a felhasznált referenciaanyagokkal a QDA módszerhez.

	Tulajdonságok	alsó ponthatár (0)	felső ponthatár (100)	Referenciák
Vizuális tulajdonságok	Színintenzitás	világos	sötét	Verbális instrukció
	Tisztaság	tiszta	zavaros	Verbális instrukció
	Gliceringyűrű	vékony	vastag	Verbális instrukció
Illat tulajdonság	Globális illatintenzitás	gyenge	intenzív	Verbális instrukció
	Piros bogyós gyümölcsillat	gyenge	intenzív	aszalt piros bogyós gyümölcsök (ribizli, málna, eper, meggy)
	Konyakmeggy illat	gyenge	intenzív	Cherry Queen desszert (Bonbonetti Choco Ltd. Budapest, Magyarország)

	Vanília illat	gyenge	intenzív	Bourbon vaniliacukor (Dr Oetker–Jánossomorja, Magyarország)
	Étesokoládé illat	gyenge	intenzív	Étesokoládé (Wawel70% kakaótartalom. Lengyelország)
	Fás illat	gyenge	intenzív	Tölgyfa chips 5g
	Fűszeres illat	gyenge	intenzív	0.1 g őrölt feketebors
	Zöld illatok	gyenge	intenzív	Zöld paprika
Szájérzet	Sav érzet	lágý	erős	Verbális instrukció
	Adsztstringencia	gyenge	intenzív	Fekete tea (10 filter 1 liter vízbe náztatva 20 percig) (Lipton Tea Earl Grey Classic. Unilever, Magyarország)
Íz- és zamat-tulajdonság	Globális ízintenzitás	gyenge	intenzív	Verbális instrukció
	Piros bogyós gyümölcs íz	gyenge	intenzív	Fagyasztott piros bogyós gyümölcsök (ribizli, málna, eper, meggy)
	Alkohol	gyenge	intenzív	Vizes oldat 30% etanol tartalommal (élelmiszer minőségű)
	Vanília íz	gyenge	intenzív	Tölgyfa chips vanília ízzel (5 g) vízben áztatva
	Étesokoládé íz	gyenge	intenzív	Étesokoládé (cukormentes) (Wawel 70% kakaótartalommal- Lengyelország)
	Fás íz	gyenge	intenzív	Tölgyfa chips (5 g) vízben áztatva
	Fűszeres íz	gyenge	intenzív	0.1 g feketebors
	Zöld íz	gyenge	intenzív	Verbális instrukció
	Keserű íz	gyenge	intenzív	Vizes koffeines oldat 0.06% koffeinnel
	Savanyú íz	gyenge	intenzív	Vizes citromsavas oldat 0.07% citromsavval
	Édes íz	gyenge	intenzív	Vizes cukros oldat 1.6% cukorral
	Nyers utóíz	gyenge	intenzív	Verbális instrukció
	Savanyú utóíz	gyenge	intenzív	Verbális instrukció
	Kellemetlen ízintenzitás	gyenge	intenzív	Ecetes uborka

A mennyiségi leíró elemzéssel párhuzamosan a hallgatók elvégezték az OIV 332A/2009 szerint a 100 pontos bírálatot is a vörösborkon. A 2. táblázat alapján pontozták az értékelők a bormintákat, minden érzékszervi tulajdonságra adott pontszámot feljegyeztek és összesítették.

2. táblázat: Szabályzat-minta hegyközségi és borvidéki borversenyek

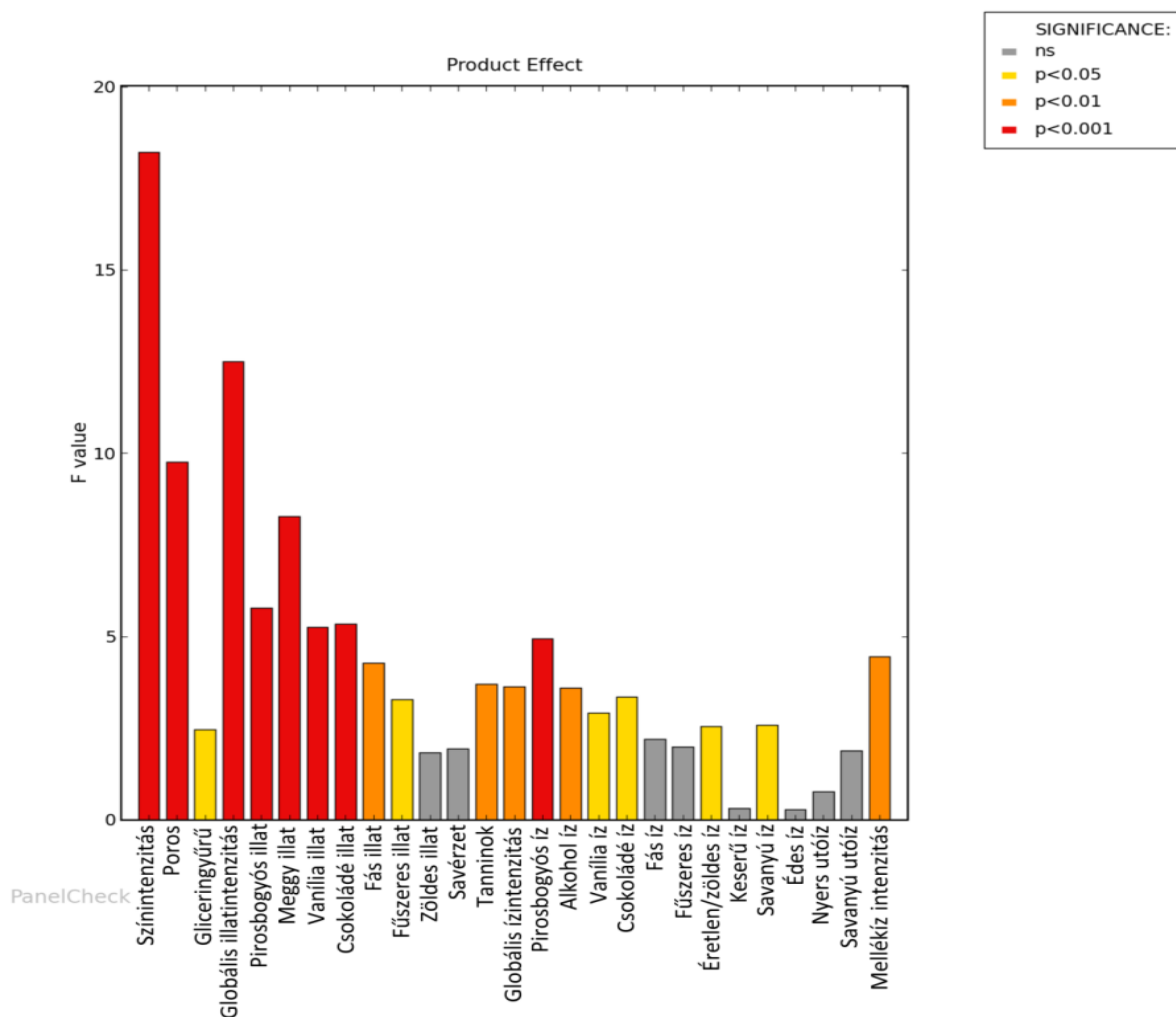
Forrás: Szabályzat-minta hegyközségi és borvidéki borversenyek lebonyolításához (2019)
www.hnt.hu › wp-content › uploads › 2019/03)

		Csendes borok esetében					Szénsavas borok esetében				
		kiváló	igen jó	jó	elégsé-	nem megfe-	kiváló	igen jó	jó	elégsé- ges	nem megfe-
Megjelenés	Tisztaság	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	Szín	10	8	6	4	2	10	8	6	4	2
	Pezsgés	-	-	-	-	-	10	8	6	4	2
Illat	Intenzitás	8	7	6	4	2	7	6	5	4	3
	karakteresség	6	5	4	3	2	7	6	5	4	3
	minőség	16	14	12	10	8	14	12	10	8	6
Zamat	intenzitás	8	7	6	4	2	7	6	5	4	3
	karakteresség	6	5	4	3	2	7	6	5	4	3
	minőség	22	19	16	13	10	14	12	10	8	6
	ízhosszúság	8	7	6	5	4	7	6	5	4	3
Összbenyomás		11	10	9	8	7	12	11	10	9	8

A képzett bírálók teljesítményét Panel Check Softverrel értékeltem ki. (SHERMAN *et al.* 2018). A PanelCheck biztosít minden szükséges információt ahhoz, hogy értékelje az ismételhetőséget, a bírálók elkülönítő képességét, és egyben a panel egyetértését is (NAES *et al.* 2010). Egyszempontos variancianalízist alkalmaztam, ahol az értékelők, bírálók mint faktorok jelentek meg. Az ebből számított F értékeket és átlagos négyzetes hiba (*mean square error*, MSE) értékeket használtam az egyes érzékszervi paneltagok teljesítményének vizsgálatához. Az F értékesetében a magasabb érték job elkülönítő képességet jelent, míg az alacsonyabb MSE értékkel rendelkező bírálók ismétlőképessége mondható jobbnak (LOSÓ *et al.* 2012). A varianciaanalízis (ANOVA) és faktoriális varianciaanalízis módszereit abban az esetben alkalmazzuk a statisztikai elemzés során, amikor különböző tulajdonságok – jelen kutatásban az érzékszervi tulajdonságok – alapján hasonlítjuk össze a mintákat (RÁCZ *et al.* 2018).

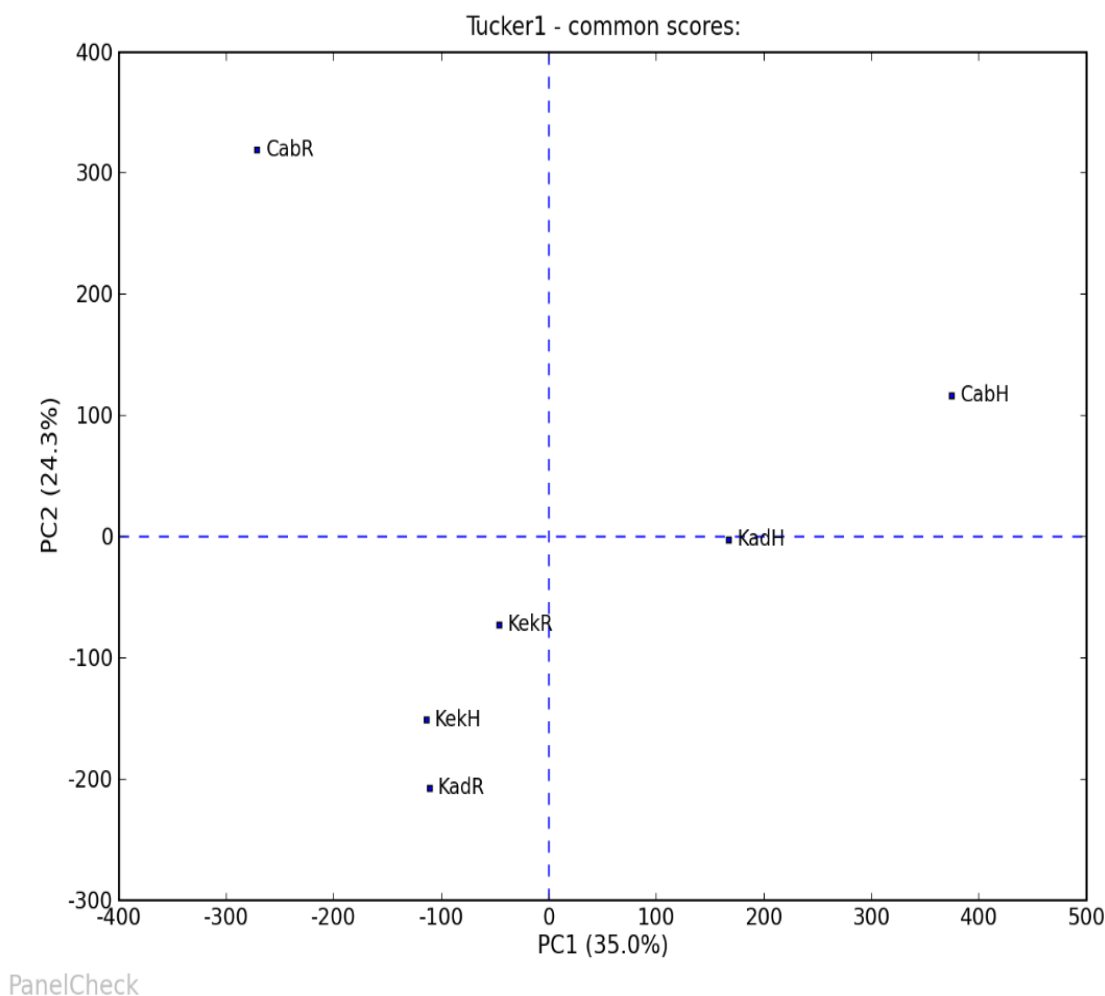
Eredmények

Az érzékszervi vizsgálatok értékelésének első lépéseként panel teljesítménymutatók számítását végeztem el a PanelCheck szoftver alkalmazásával annak érdekében, hogy közelebbi képet kapjak a bírálók és a panel teljesítményéről is (NAES 2010). Az F próba elfogadható megkülönböztető képességet mutatott, mivel a bírálók többsége az 5%-os szignifikancia szintet meghaladó értéket mutatott. A szürke színnel jelzett tulajdonságok – zöldes illat, savérzet, fás íz, fűszeres íz, keserű íz, édes íz, nyers és savanyú utóíz – nem szignifikánsak.



1. ábra: Kevert (mixed modell) ANOVA eredményei

A közös pontok diagramon az egyes minták egymástól való távolsága adja meg, mennyire hasonlóak, vagy különbözőek egymáshoz képest. A panel eredményei alapján a hat vizsgált borminta közül három (Cabernet hordó minta és referencia minta, valamint a Kadarka hordó minta) teljes mértékben elkülöníthető, és egymástól különböző. Minél közelebb helyezkednek el egymáshoz a minták, annál hasonlóbbnak mondhatóak. Kutatásomban a hat minta közül további három minta (Kékfrankos hordó minta és referencia minta, illetve a Kadarka referencia minta) került közelebb egymáshoz (2. ábra).



2. ábra: Tucker -1 Közös pontok diagram

CabH –üzemi hordóminta Cabernet franc

CabR –kereskedelmi forgalomból vásárolt referencia Cabernet franc

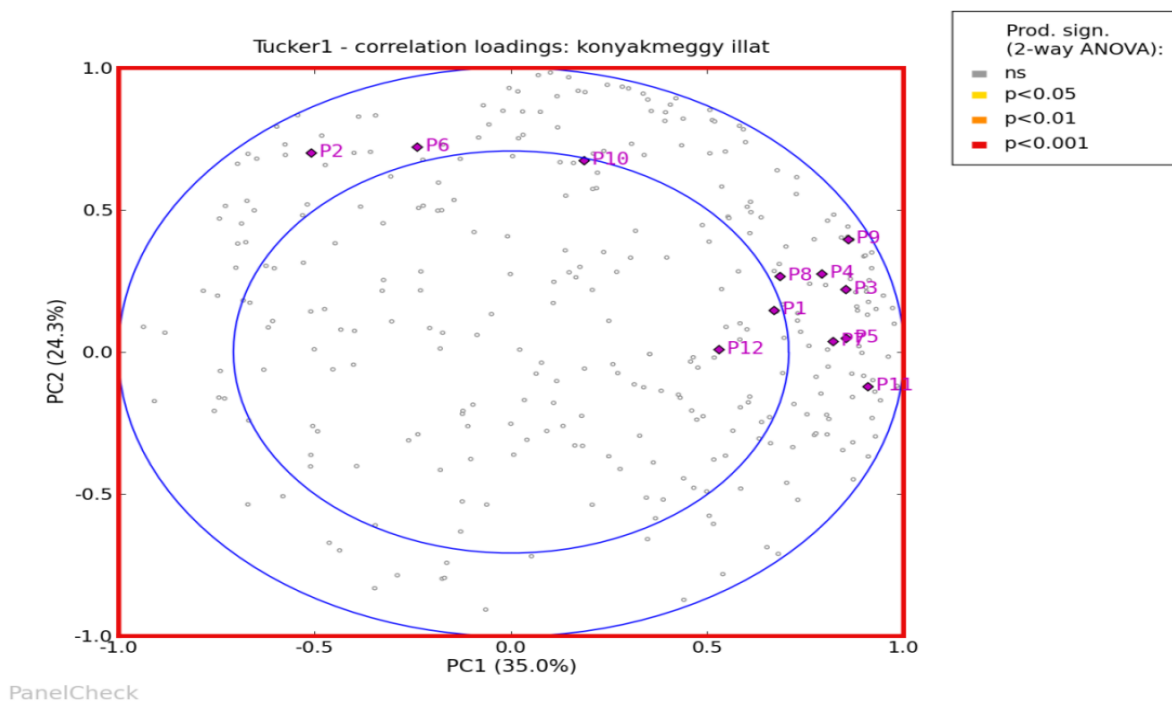
KadH –üzemi hordóminta Kadarka

KadR – kereskedelmi forgalomból vásárolt referencia Kadarka

KekH – üzemi hordóminta Kékfrankos

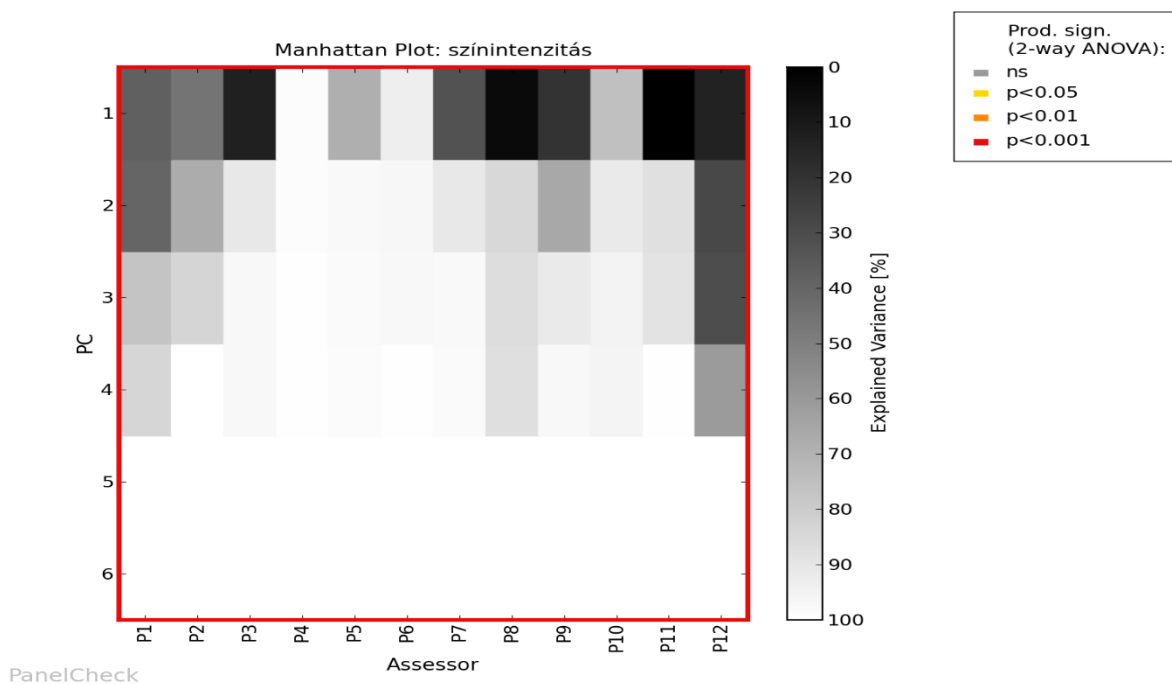
KekR – kereskedelmi forgalomból vásárolt referencia Kékfrankos

A korrelációs loading diagramok vizsgálata során összességében elmondható, hogy a panel tagjai együtt mozogtak, azonos értékeket adtak az azonos ingerekre, jól használták a skálákat. A „Konyakmeggy illat” korrelációs loading diagramja bemutatja, hogy a bírálókat jelző pontok egymáshoz közel helyezkednek el a külső ellipszis mentén. Egyedül Bíráló_12 pozíciója tér el, itt a bíráló a panelhez képest eltérő eredményeket adott, és nincs összhangban a panel egészével (3. ábra). Ennek kivédésére referencia minták használata javasolt a 100-as beosztású skála 25, 50, 75 és 100-as értékeihez rendelve.



3. ábra: Korrelációs loading diagram

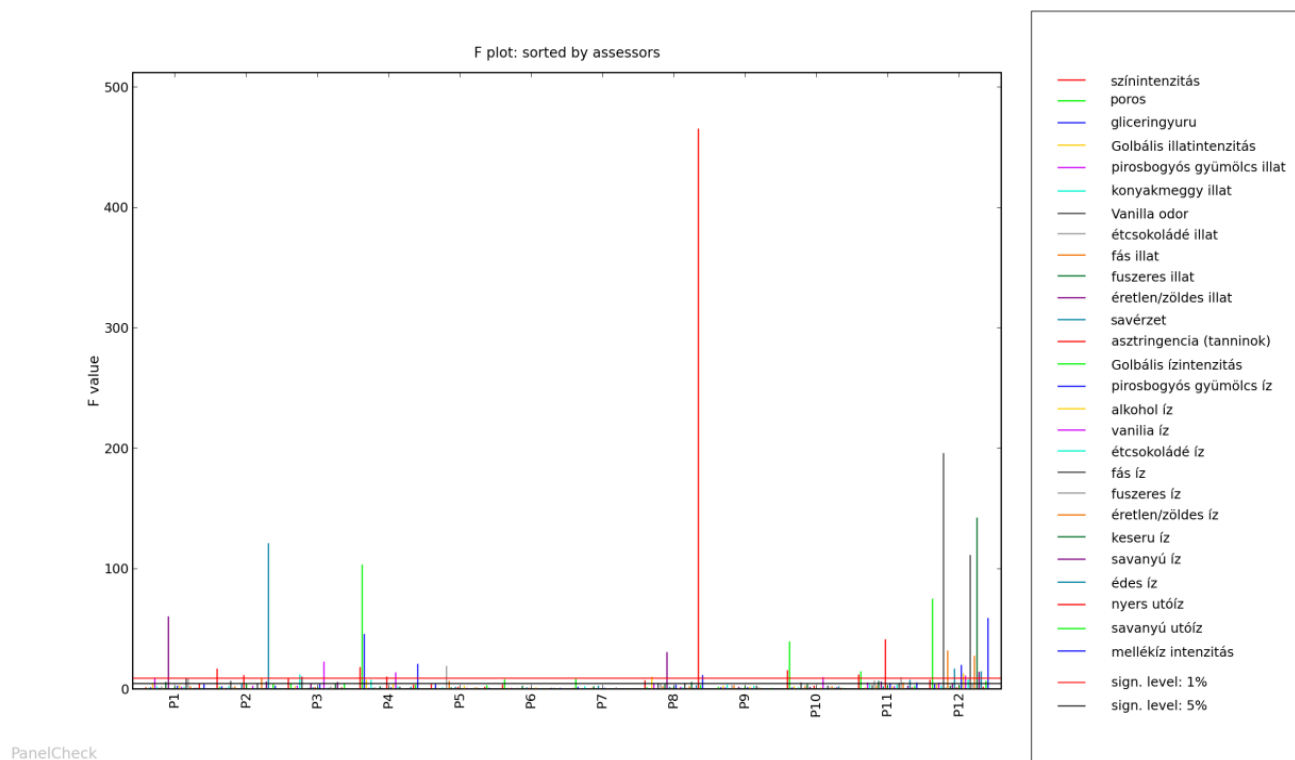
A Manhattan diagramok alapján, kijelenthetem, hogy a bírálók jól megértették a leíró érzékszervi kifejezéseket és azokat jól is alkalmazták a bírálat során. Példaként a „színintenzitás” tulajdonság eredményeit mutatom be (4. ábra).



4. ábra: Manhattan diagram a „Színintenzitás” tulajdonságra.

A Manhattan diagramokat ellenőrzési célra használhatjuk, abból a célból, hogy gyorsan fel lehessen deríteni azokat a bírálókat, akik nagyon eltérően viselkednek, illetve azokat a tulajdonságokat, melyek nem jól magyarázhatóak a másikkal.

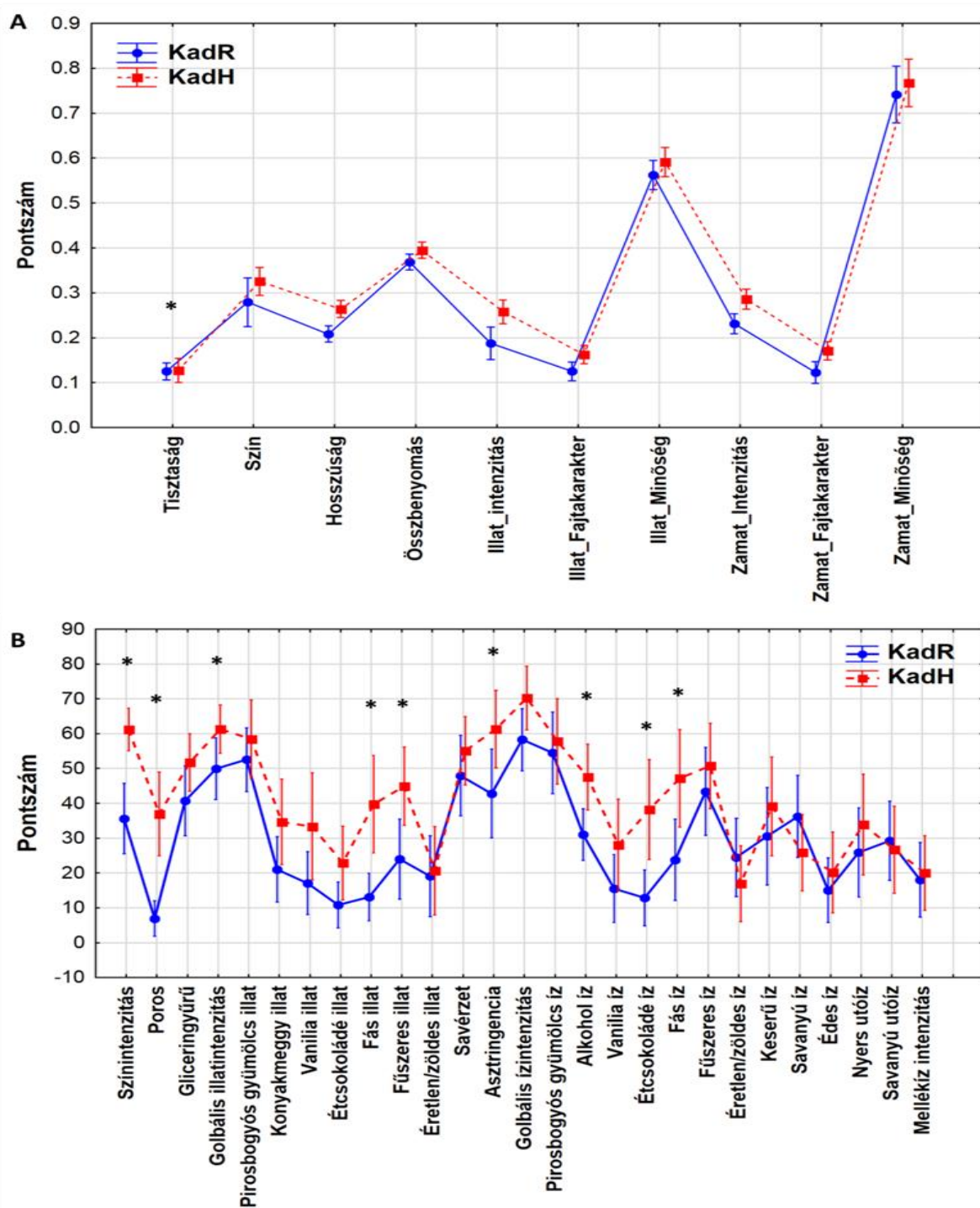
Az F-érték diagramon látható, hogy a bírálók az egyes tulajdonságok alapján jól meg tudták különböztetni a termékeket, elkülönítő képességük megfelelő (5. ábra).



5. ábra: F-érték diagram

A laboratóriumi gyakorlati tapasztalat azt mutatja, hogy az 500-as MSE érték alatt teljesítő bírálók ismétlőképessége elfogadható egy nem termék-specifikus panel esetében.

A 100 pontos OIV érzékszervi adatkészletén elvégzett faktoriális ANOVA elemzés eredménye rámutatott arra, hogy nem volt egyértelmű különbség a kereskedelmi forgalomban lévő Kadarka és az üzemi hordóminta között az egyes tulajdonságértékek alapján. Míg az üzemi hordóminta magasabb átlagértékeket kapott az illat és ízminőségre, ez statisztikailag nem mutatott szignifikáns különbséget ($\alpha=0.05$ szinten). Más részről, a mennyiségi leíró elemzés (*quantitative descriptive analysis*, QDA) esetében a 27 tulajdonság alapján a minták szignifikánsak különbözöek voltak. Ebben a megközelítésben az üzemi hordóminta a Kadarka esetében egyértelműen különbözött a kereskedelmi forgalomban lévő mintától. Így ez is rávilágít arra, hogy a mennyiségi leíró elemzés (*quantitative descriptive analysis*, QDA) módszer érzékenyebb összehasonlítást tesz lehetővé, több tulajdonság alapján talál szignifikáns különbséget.



6. ábra: A varianciaanalízis eredményei a Kadarka esetében a 100 pontos OIV érzékszervi értékelésre (A) és mennyiségi leíró elemzésre (*quantitative descriptive analysis*, QDA) (B). A szignifikáns tulajdonságokat csillaggal jelöltem. Az üzemi hordómintát piros négyzettel szag-gatott vonal mentén, a kereskedelmi forgalomban lévő mintát kék körrel folytonos vonal men-tén jelöltem. A tulajdonságok értékeit az y tengelyen jelöltem.

A 6. ábrán látható, hogy a 27 tulajdonságból 9 tulajdonság szignifikánsnak adódott: színintenzitás, zavarosság, pirosbogyós illat, fás illat, fűszeres illat, összehúzó hatás (adsztringencia), alkoholérzet ízben, étcsokoládé íz, fás íz.

A két érzékszervi bírálati módszer összehasonlítását a 3. táblázat mutatja be. A táblázatból jól látható, hogy a QDA esetében minden faktor és faktorkombináció szignifikánsnak adódott, tehát a módszerben felhasznált érzékszervi tulajdonságok alapján különbséget lehetett tenni a minták között. Ezzel szemben az OIV értékelés nem tudta megkülönböztetni a Kadarka mintákat egymástól.

3. táblázat: A borfajtákon és az érzékszervi értékeléseken alapuló megállapítások összegzése

	100-pontos OIV teszt			QDA		
Szignifikáns faktorok/kombinációk	Kadarka	Cabernet franc	Kékfrankos	Kadarka	Cabernet franc	Kékfrankos
minták	Nem	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen
érzékszervi tulajdonság*mint a	Nem	Igen	Nem	Igen	Igen	Igen
szignifikáns érzékszervi tulajdonságok száma	1	9	1	9	13	3

Következtetés és javaslat

Eredményeim azt mutatták, hogy a QDA módszer érzékenyebb a minták közötti különbségekre, így nagyobb megkülönböztető képessége van. A gyakorlatban a borászok általában a 100 pontos OIV rendszert használják borbírálatra. Bár a módszer elegendő információt ad a borminőségről, van még számos más, kifinomultabb érzékszervi értékelő módszer, mely részletesen értékeli a bort, akár pozitív akár negatív tulajdonságokat tekintve. Lehetőség van például konkrét borhiba, borbetegség meghatározására, ami a borminőség szempontjából elengedhetetlen, hiszen sem a termelésben, sem a kereskedelmi forgalomban lévő tételek esetében nincs helye a borhibáknak, borbetegségeknek. Ennek fontossága az üzemekben is megnő, ugyanis csak az egészséges bort lehet a piacon értékesíteni, tekintettel arra, hogy a tudatos borfogyasztó nem csak az ár-érték alapján választ terméket, hanem elsődleges szempontja a bor minősége, érzékszervi tulajdonságok alapján.

A QDA módszer gyakorlati beépítése és alkalmazása az oktatásban és a borászok körében rendkívül fontos, hiszen amíg az OIV módszer a bor általános minőségéről ad képet, addig a QDA képes specifikus adatokat is azonosítani, például konkrét választ kaphatunk arról, hogy a 100 pontos bírálati módszer alapján egy bor pontosan miért kapott alacsony pontszámot. Ezzel pedig a borász munkáját segítve ad tájékoztatást arról, hogy a bornak pontosan milyen hibája, betegsége van, és azt, hogy tudja elkerülni a jövőben. Az érzékszervi bírálók folyamatos nyomon követésével hatékonyan valósítható meg a minőségirányítási rendszerek alapja, melynek

segítségével gyors megelőző, vagy helyesbítő intézkedéseket hozhatunk a bírálók teljesítményének fokozására, integráns részét képezve az érzékszervi laboratóriumok minőségirányítási rendszerének. A QDA képes a minták részletesebb leírására, egyidőben sorolja fel a pozitív és negatív tulajdonságokat. Ez az előny azonban hosszabbítja az értékelési folyamatot és több időt igényel. A szórás csökkentése érdekében referencia mintákat kell használni. Az értékelők összehasonlítják az egyes mintákat a referencia ingerrel, ami időben meghosszabbítja az értékelési folyamatot. Az érzékszervi tulajdonságok nagyobb száma is növeli az értékelés idejét, ennél fogva nagyon fontos, hogy a megfelelő számú, és legrelevánsabb tulajdonságokat válasszuk ki, a fáradság elkerülése érdekében. A QDA legfontosabb jellegzetessége a tulajdonságok halmaza. Míg az OIV egy általános módszer és többféle borra alkalmazható, a QDA egy rendkívül specializált módszer, amely felsorolja a mintakészlet bármely elemzett mintájában található tulajdonságokat. Ez azt jelenti, hogy a különböző tulajdonságok felsorolására lehet szükség, hogy értékelni tudjuk a különböző bortípusokat, fehér, rosé vagy vörösborokat, ami nehezíti vagy akár lehetetlenné is teheti az összehasonlítást. Azonban egy speciális borleírás és referenciakészlet meg tudná oldani ezt a kérdést és lehetővé tenné a szakemberek számára, hogy a QDA-t mindennapi bíráló eszközként használják. Javaslatként fogalmazom meg, hogy a jövőben a QDA módszer, egy speciális borleírás és referencia készlet kidolgozásával, alkalmas lehet arra, hogy helyettesítse, kiegészítse az általános OIV módszert.

Irodalomjegyzék

- BERNHARDT B., SIPOS L., KÓKAI Z., GERE A., SZABÓ K., BERNÁTH J., SÁROSI SZ. (2015) Comparison of different *Ocimum basilicum* L. gene bank accessions analyzed by GC-MS and sensory profile. *Industrial Crops Products*. 2015; 67. doi:10.1016/j.indcrop.2015.01.013.
- GULD ZS, NYITRAINÉ SÁRDY D, GERE A, RÁCZ A. (2020) Comparison of sensory evaluation techniques for Hungarian wines. *JOURNAL OF CHEMOMETRICS* 34:4 Paper: e3219 (2020) doi.org/10.1002/cem.3219.
- ISO 13299. (2003) Sensory analysis -- Methodology, General guidance for establishing a sensory profile.
- ISO 6658. (2005) Sensory analysis -- Methodology -- General guidance.
- ISO 8589. (2007) Sensory analysis-- General guidance for the design of test rooms.
- JACKSON RS. (2002) Wines: Wine Tasting A Professional Handbook. *Elsevier A. London, UK*; 2002. doi:10.1016/B978-0-12-384947-2.00757-1.
- LOSÓ, V., GERE, A., GYÖREY, A., KÓKAI, Z., SIPOS, L. (2012): Comparison of the performance of a trained and an untrained sensory panel on sweet corn varieties with the PanelCheck software. *Applied Studies in Agribusiness and Commerce*.1, 77–83.
- NÆS T, BROCKHOFF PB, TOMIC O. (2010): Statistics for Sensory and Consumer Science. 1st Ed. Chichester, West Sussex, United Kingdom. *Wiley*. 2010. doi:10.1002/9780470669181.
- OIV 332A. (2009) OIV Standard for International Wine and Spirituous Beverages of Vitivini-cultural Origin Competitions.
- RÁCZ A, ANDRIĆ F, BAJUSZ D, HÉBERGER K. (2018) Binary similarity measures for fingerprint analysis of qualitative metabolomic profiles. *Metabolomics*. 2018;14(3):1–9. doi:10.1007/s11306-018-1327-y.

SHERMAN E, HARBERTSON JF, GREENWOOD DR, VILLAS-BÔAS SG, FIEHN O, HEYMANN H. (2017) Reference samples guide variable selection for correlation of wine sensory and volatile profiling data. *Food Chemistry*. 2018; 267:344–354. doi: 10.1016/j.foodchem.2017.10.073.

SIPOS, L., KOVACS, Z., SAGI-KISS, V., CSIKI, T., KOKAI, Z., FEKETE, A., ÉS HEBERGER, K. (2012). Discrimination of mineral waters by electronic tongue, sensory evaluation and chemical analysis. *Food Chemistry*, 135(4), 2947–2953. <http://doi.org/10.1016/j.foodchem.2012.06.021>

Internetes hivatkozás:

Szabályzat-minta hegyközségi és borvidéki borversenyek lebonyolításához (2019) [www.hnt.hu](http://www.hnt.hu/wp-content/uploads/2019/03)
› wp-content › uploads › 2019/03

Melléklet

A borok érzékszervi bírálatához három alapfeltételnek kell megfelelnünk.

1. Személyi feltételek
2. Tárgyi feltételek
3. feltételek

A személyi feltételek az alábbiak, mellyel egy gyakorlott borbíróknak meg kell felelnie.

- Szakmai tapasztalat
- Jó koncentrációkészség
- Zsíros, nehéz ételek fogyasztása nem ajánlott
- Egészségi állapot, közérzet
- Érzékeny színérzékelő, szagló-és ízlelőképesség

A tárgyi feltételek közé tartozik a borok kóstolási sorrendje, és hőmérséklete, illetve a kóstoló pohár alakja, mérete. Ahhoz, hogy az ízeket, illatokat, savtartalmat, borkaraktert, fajtajelleget és egyéb más tulajdonságot megfelelő módon érezhessük, biztosítanunk kell a borok sorrendjét a bírálat során, melyről általánosságban azt mondhatjuk, hogy mindig a könnyebb, fiatal, száraz bortól haladunk az idősebb, és édesebb borok felé.

1. Vékony, könnyű fehérborok
2. Testes, nehezebb fehérborok
3. Különlegesen illatos borok
4. Rozé, sillerborok
5. Könnyű vörösborok
6. Nehéz vörösborok
7. Likőrborok (csemege, ürmös és fűszerezett borok)
8. Szénsavtartalmú borok

A környezeti feltételek az alábbiak, melyeket biztosítanunk kell egy borbírálaton:

- Tágas, levegős, jól megvilágított helyiség
- Kifli, kenyér-íz közömbösítésére
- Fehér háttér
- Gyertya

A 175 bor közül szűrőpróbaszerűen választottunk ki borokat, melyeket 100 pontos bírálati módszerrel határoztunk meg. Az érzékszervi bírálat eredményéről és a borokról általánosságban elmondható, hogy minden minta megfelelt az érzékszervi elvárásoknak, az átlag pontszám 70

pont feletti, a minta párok között nem lehet szignifikáns különbséget kimutatni, mindkét területről származó borok leginkább ezüstérmet kaptak, aranyérmet 10%-ban tudtunk adni a boroknak, bronzérem csak egy-két esetben volt

35. táblázat: Olaszrizling érzékszervi minősítése a Duna két oldaláról

Olaszrizling (Szlovák)						Olaszrizling (Magyar)				
Minta száma	1	1	1	1	Átlag	2	2	2	2	Átlag
Tisztaság megjelenés	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4,75
Szín	8	8	10	8	8,5	10	9	10	10	9,75
Illat tisztaság	6	6	4	5	5,25	3	4	5	5	4,25
Illat intenzitás	10	7	6	6	7,25	7	6	7	8	7
Illat minőség	14	14	12	13	13,25	10	12	12	14	12
Íz tisztaság	5	5	4	5	4,75	4	4	5	5	4,5
Íz intenzitás	7	7	7	7	7	7	6	6	7	6,5
Iz hosszúság	7	7	7	7	7	6	5	6	7	6
Íz minőség	16	16	16	16	16	16	16	16	18	16,5
Összbenyomás	10	10	9	10	9,75	8	8	9	10	8,75
Összesen:	89	85	80	82	83,75	76	75	81	88	80

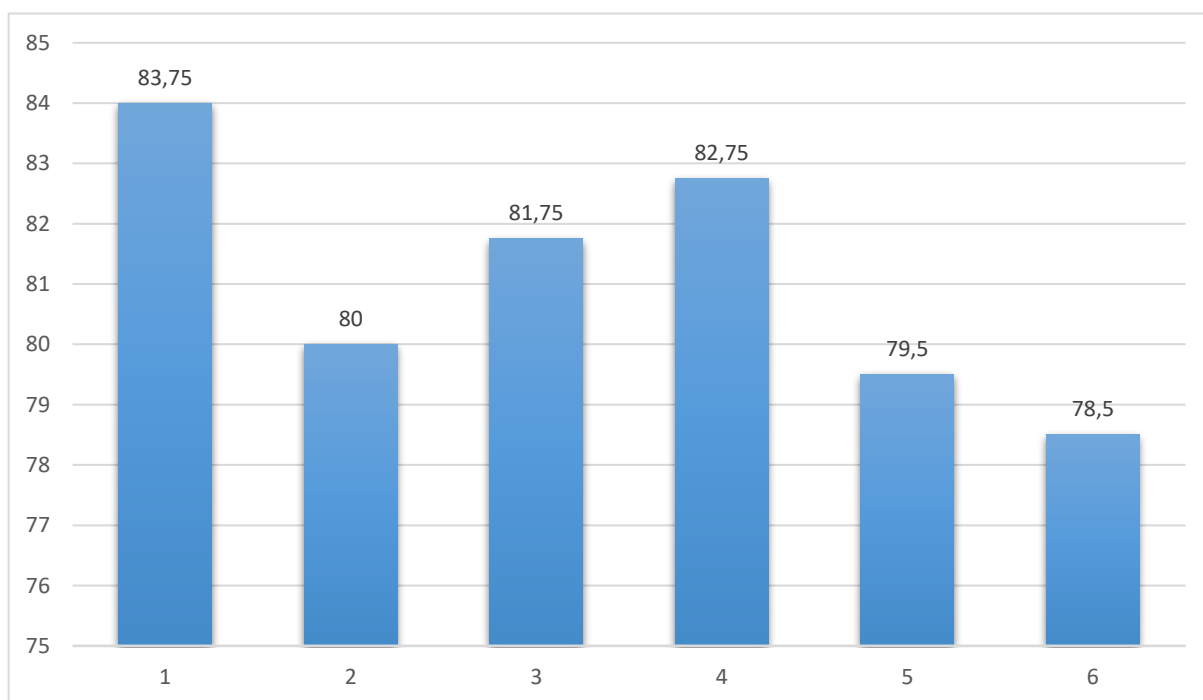
36. táblázat: Rozé borok érzékszervi minősítés a Duna két oldaláról

Rozé (Szlovák)						Rozé (Magyar)				
Minta száma	19	19	19	19	Átlag	20	20	20	20	Átlag
Tisztaság megjelenés	5	4	5	4	4,5	5	4	5	4	4,5
Szín	10	8	10	8	9	10	6	10	8	8,5
Illat tisztaság	6	5	4	3	4,5	4	4	5	4	4,25
Illat intenzitás	7	7	6	7	6,75	7	6	7	6	6,5
Illat minőség	12	14	12	14	13	12	12	12	12	12
Íz tisztaság	5	4	4	5	4,5	5	4	5	4	4,5
Íz intenzitás	6	6	6	7	6,25	8	7	7	7	7,25
Iz hosszúság	6	6	6	7	6,25	8	6	7	7	7
Íz minőség	16	16	16	15	15,75	19	15	16	19	17,25
Összbenyomás	9	10	9	10	9,5	9	9	9	10	9,25
Összesen:	82	80	78	80	80	87	73	83	81	81

37. táblázat: Vörösborok érzékszervi minősítés a Duna két oldaláról

Vörösbor (Szlovák)				Vörösbor (Magyar)				
Minta száma	25	25	25	Átlag	26	26	26	Átlag
Tisztaság megjelenés	5	4	5	4,67	5	5	5	5,00
Szín	8	8	10	8,67	10	8	10	9,33
Illat tisztaság	5	4	5	4,67	6	5	5	5,33
Illat intenzitás	7	6	7	6,67	8	7	7	7,33
Illat minőség	14	13	12	13,00	16	14	12	14,00
Íz tisztaság	5	4	5	4,67	5	5	5	5,00
Íz intenzitás	6	7	7	6,67	7	6	6	6,33
Íz hosszúság	6	7	6	6,33	7	6	6	6,33
Íz minőség	16	19	16	17,00	13	16	16	15,00
Összbenyomás	9	10	9	9,33	10	10	9	9,67
Összesen:	81	82	82	81,60	87	82	81	83,30

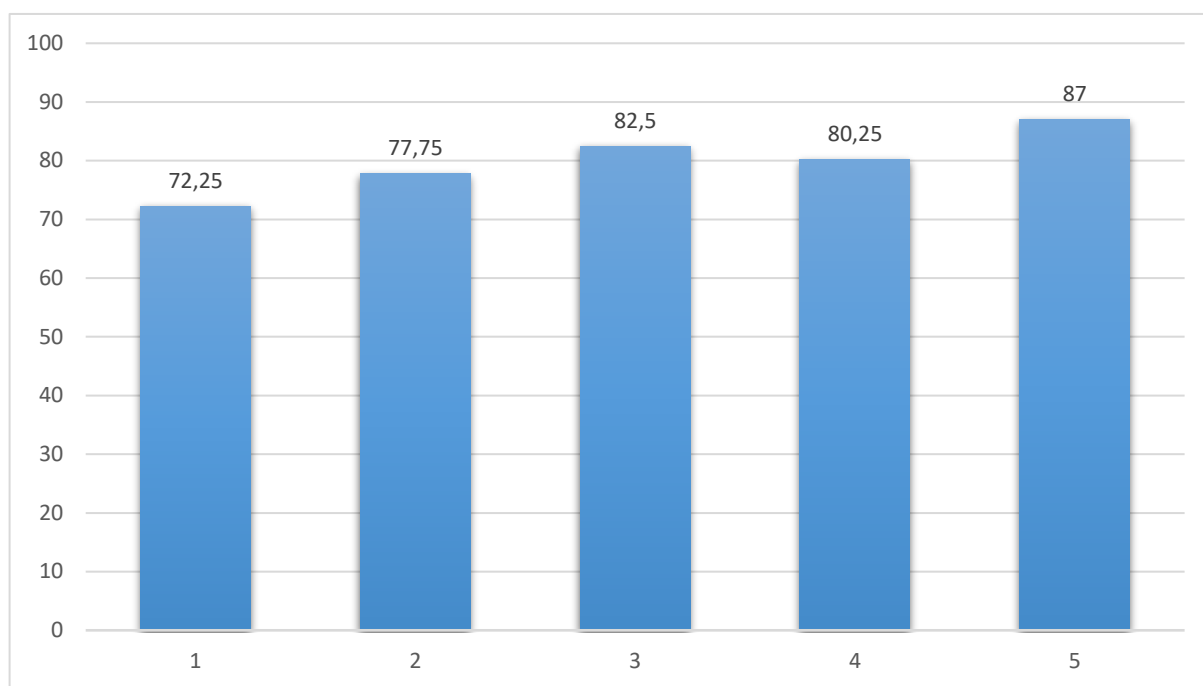
Az érzékszervi bírálat eredményei



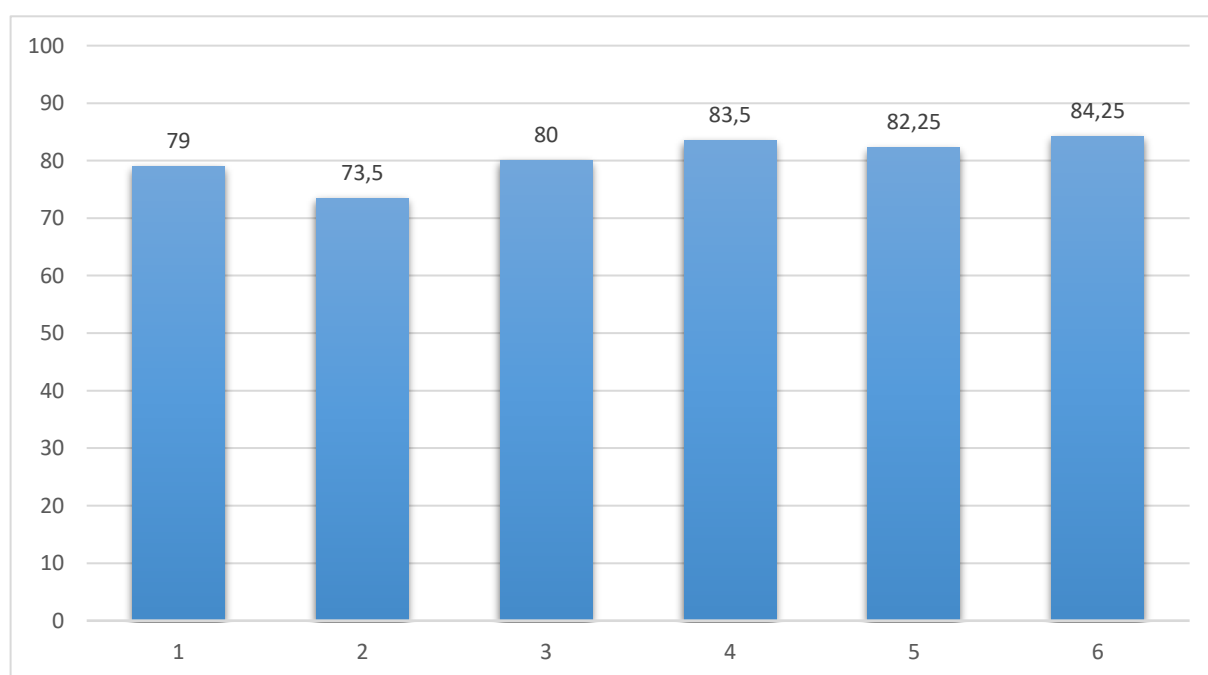
1. ábra: Szlovák és magyar Olaszrizling borok érzékszervi bírálata

Szlovák: 1; 3; 5

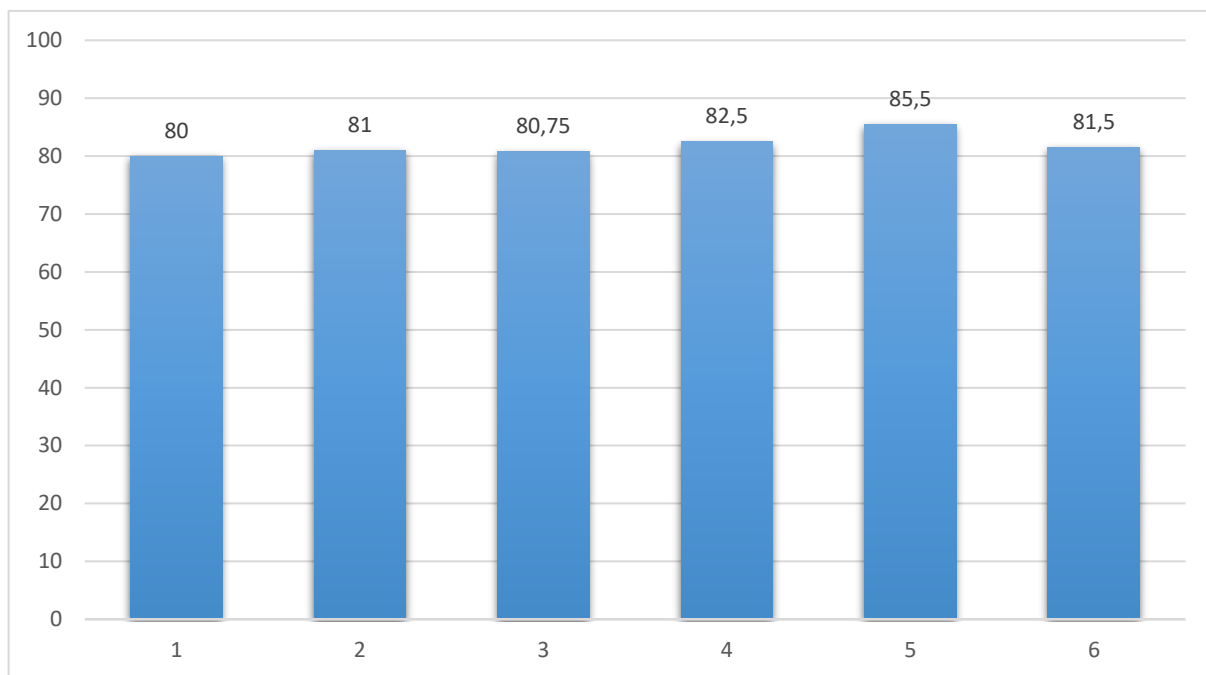
Magyar: 2; 4; 6



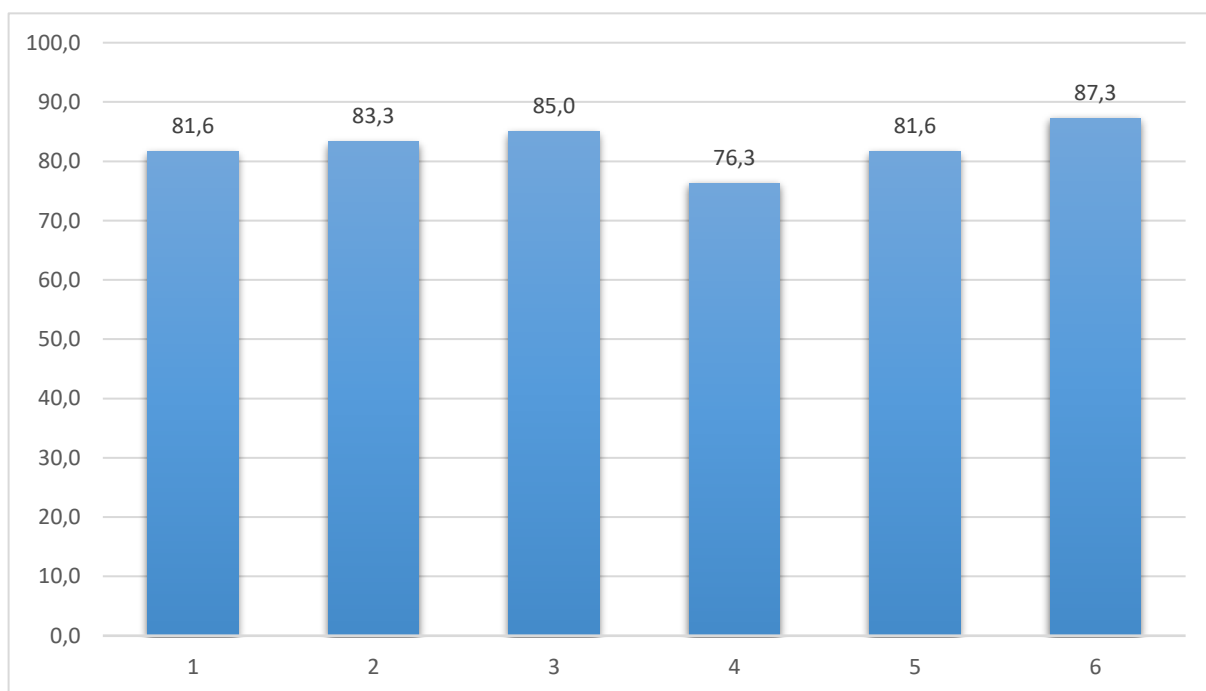
2. ábra: Szlovák és magyar Rajnai rizling borok érzékszervi bírálata
 Szlovák: 1; 3; 5
 Magyar: 2; 4;



3. ábra: Szlovák és magyar Zöldvelteleni borok érzékszervi bírálata
 Szlovák: 1; 3; 5
 Magyar: 2; 4; 6



4. ábra: Szlovák és magyar rozé borok érzékszervi bírálata
 Szlovák: 1; 3; 5
 Magyar: 2; 4; 6



5. ábra: Szlovák és magyar vörösborok érzékszervi bírálata
 Szlovák: 1; 3; 5
 Magyar: 2; 4; 6

ISBN 978-963-269-980-6



MATE
MAGYAR AGRÁR- ÉS
ÉLETTUDOMÁNYI EGYETEM