

A szőlőtermesztés mennyiségi és minőségi paramétereiben várható változások a közeli és távoli jövőben



Lakatos László

E-mail: lakatos.laszlo@uni.eszterhazy.hu

Eszterházy Károly Katolikus Egyetem Környezettudományi és Tájökológiai Tanszék

Összefoglalás

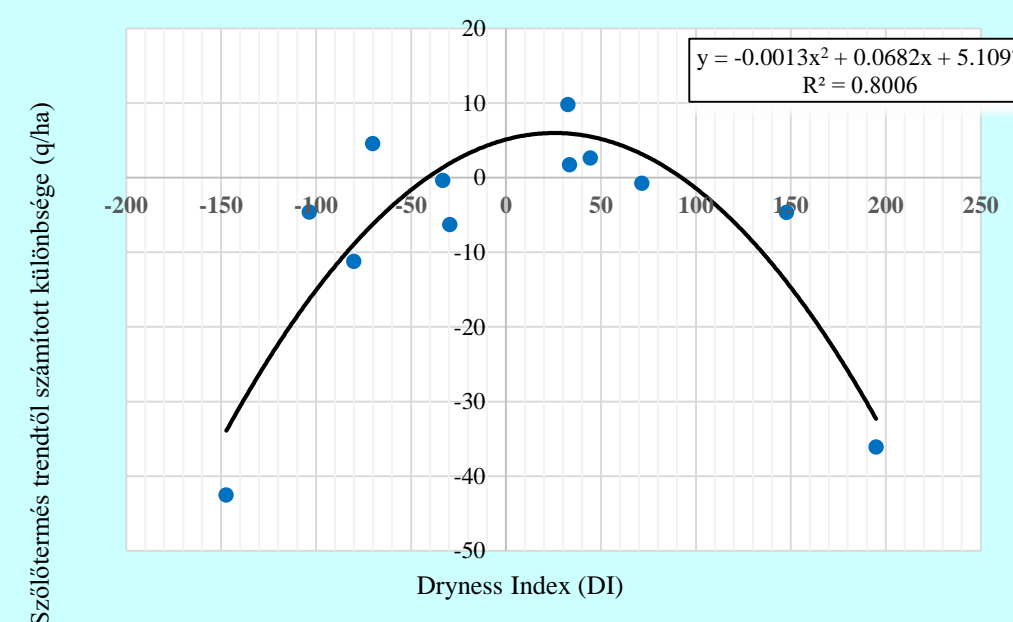
A vizsgálat célja annak kiderítése volt, hogy a szárazság mértéke miként befolyásolja a szőlőtermés mennyiségi és minőségi alakulását. A vizsgált 4 borvidék (Csongrádi, Hajós-Bajai, Kunsági és Pécsi). A terméskorlátozás kevésbé jellemző a vizsgált 4 borvidékre, mint a többi hazai borvidékre.

A maximális termésmennyiség előfordulásának valószínűsége a közeli jövőben mind a négy borvidék esetében 40-50%-kal csökkennek az 1986-2005-ös referencia időszakhoz képest. A legerőteljesebb csökkenésre a Hajós-Bajai borvidéken számíthatunk. A jelenlegi szőlőtermesztésben egyre nagyobb problémát jelent a szőlő cukortartalmának növekedése, azaz a borok alkoholtartalmának emelkedése. Amennyiben tovább folytatódik ez a tendencia a borok harmonikus egyensúlyának felborulására számíthatunk a jövőben. Feltételezésünk szerint a szárazság befolyásolja a szőlő cukortartalmát. A tapasztalat azt mutatja, hogy szárazabb évszakokban a szőlő cukortartalma kedvezőbben alakul, mint nedvesebb évszakokban.

A vizsgálatainkkal sikerült igazolni, hogy a szőlőbogyók cukortartalma mérsékelt vízhiány mellett a legnagyobb. Az eredmények alapján a termesztendő fajtaválasztékot a jövőben szükséges az adott termőhelyhez újra gondolni.

A savtartalom vizsgálatok során sikerült igazolni a Leányka és Olaszrizling fajták esetében, hogy a szőlőbogyók összsvartartalmát a mérsékelt öntözés hatékonyabban növeli, mint a nagy mennyiségű vízpótlás.

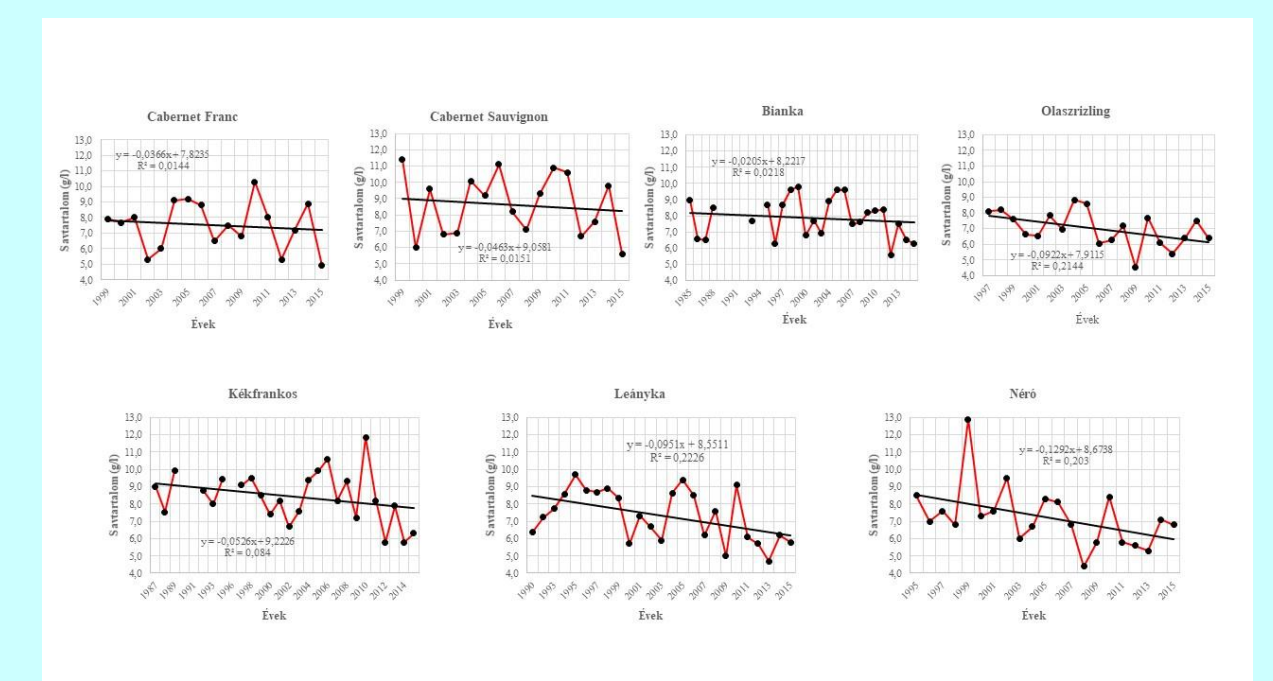
A szőlőtermés trendértéktől számított mennyiségi ingadozása (q/ha) és a Tonietto & Carbonnea (2004) módszerrel előállított K_v -val, valamint dinamikus W_0 alkalmazásával előállított Dryness Index (DI) közötti kapcsolat a Kunsági borvidéken 2004-2019 között



A maximális terméseredményhez tartozó eltérő módszerekkel számított DI értékek a vizsgált 4 borvidék esetében

| Y_{max} | Tonietto & Carbonnea (2004) átlagos W_0 | Tonietto & Carbonnea (2004) dinamikus W_0 | Allen et al. (1998) átlagos W_0 | Allen et al. (1998) dinamikus W_0 | Pozsa&Skólar (1983) átlagos W_0 | Pozsa&Skólar (1983) dinamikus W_0 | 8.évi_átlagos | 8.évi_dinamikus | 8.évi_átlagos | 8.évi_dinamikus |
|-------------|---|---|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|
| Csongrádi | 30,20 | 9,05 | -45,98 | -67,35 | 3,60 | -26,06 | 32,77 | 11,61 | -13,11 | -7,98 |
| Kunsági | 52,48 | 25,45 | -18,80 | -44,91 | 29,51 | -0,39 | 42,58 | 31,10 | 12,15 | 38,58 |
| Hajós-Bajai | 69,33 | 59,51 | 13,21 | 4,91 | 45,26 | 35,68 | 79,84 | 70,58 | 48,99 | 31,45 |
| Pécsi | 34,07 | 27,29 | -29,43 | -45,17 | 32,81 | -16,05 | 44,06 | 44,28 | 35,11 | 43,56 |

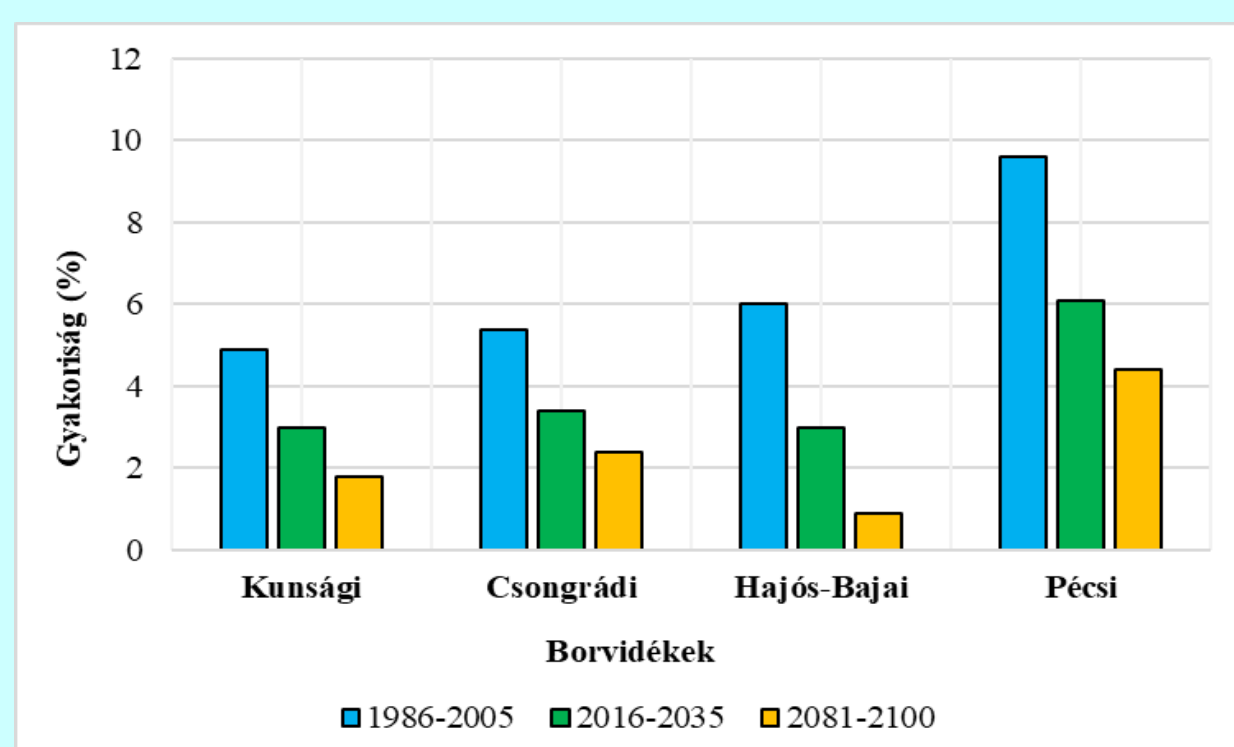
A savtartalom értékek idősorainak és trendfüggvényeinek alakulása 7 vizsgált szőlőfajta esetében



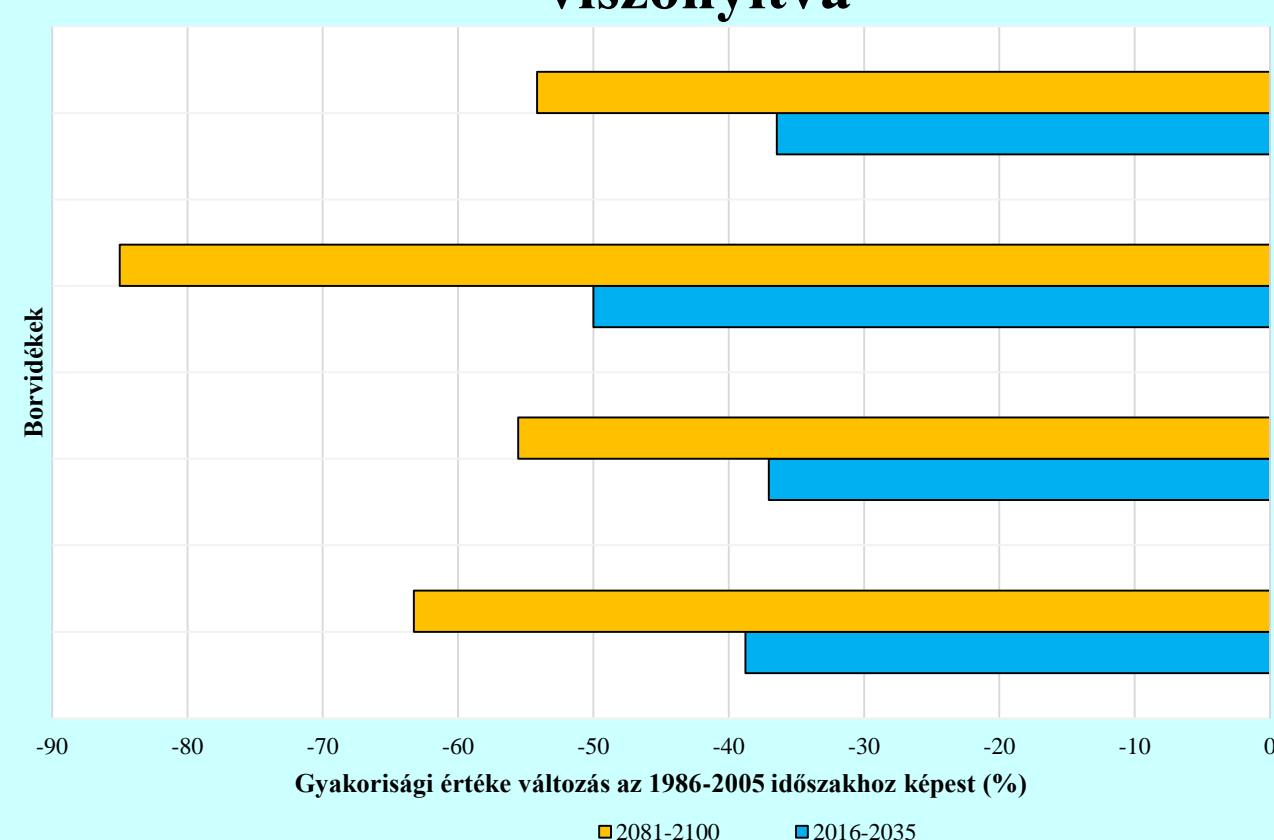
Várható jövőbeli változások a maximális termésmennyiség gyakorisági arányában

A szárazság egyre nagyobb mértékben sújtja a dél-európai termelőket, melynek nyomán jelentősen csökkenhet a szőlőtermés mennyisége. Három IPCC időperiódusra vonatkozóan elemeztük, hogy a várható maximális termés előfordulási valószínűsége miként alakul. Az eredmények azt igazolják, hogy a vizsgált borvidékeken a jövőben jelentősen csökken azoknak az éveknek az előfordulási aránya, amikor a szárazság mértéke kedvező feltételt jelent a maximális szőlőtermés mennyiségének kialakulásához.

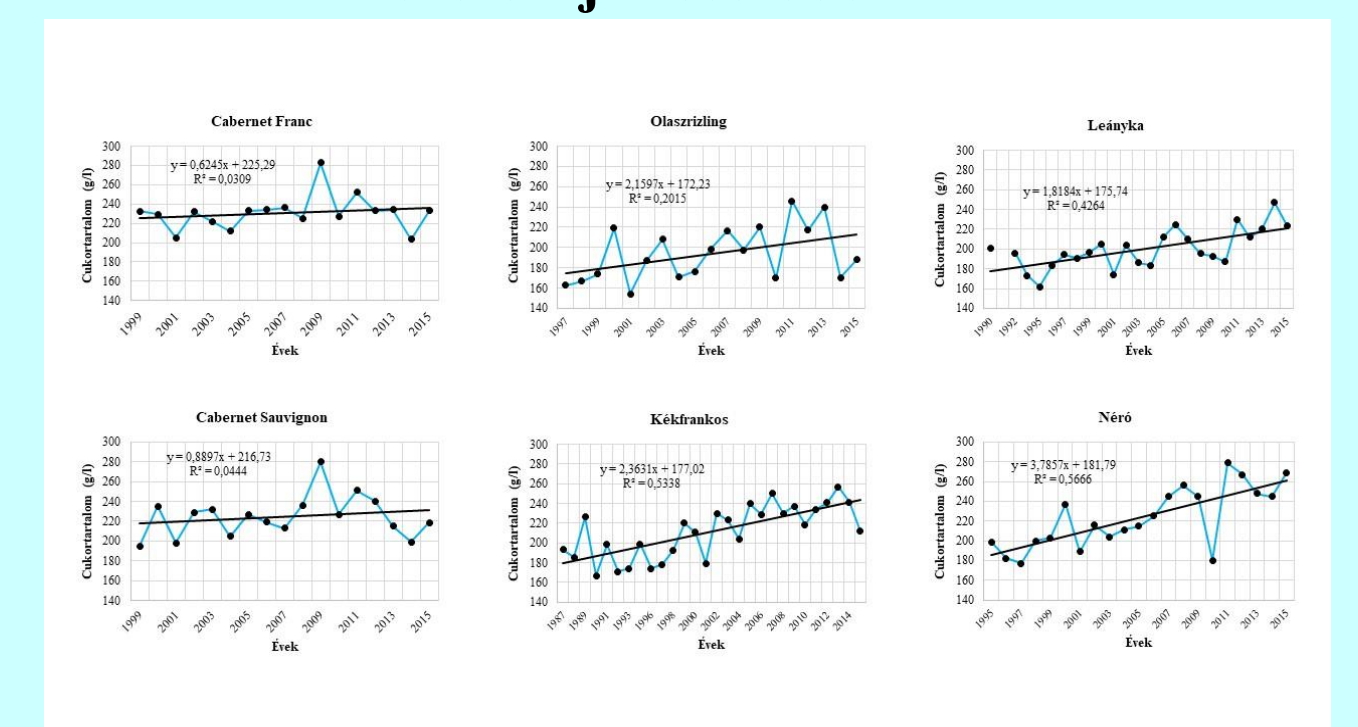
A maximális termésmennyiség előfordulásának gyakorisága %-ban három IPCC időperiódusban



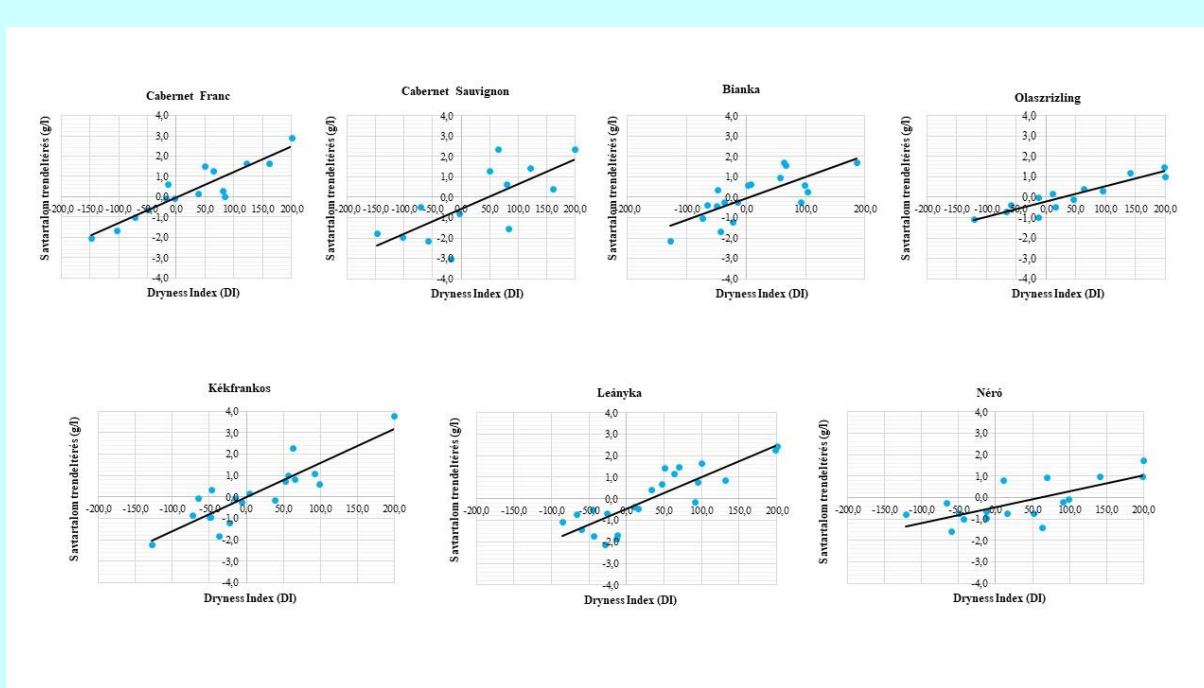
A maximális termésmennyiség gyakorisági értékének változása az 1986-2005 időszakhoz viszonyítva



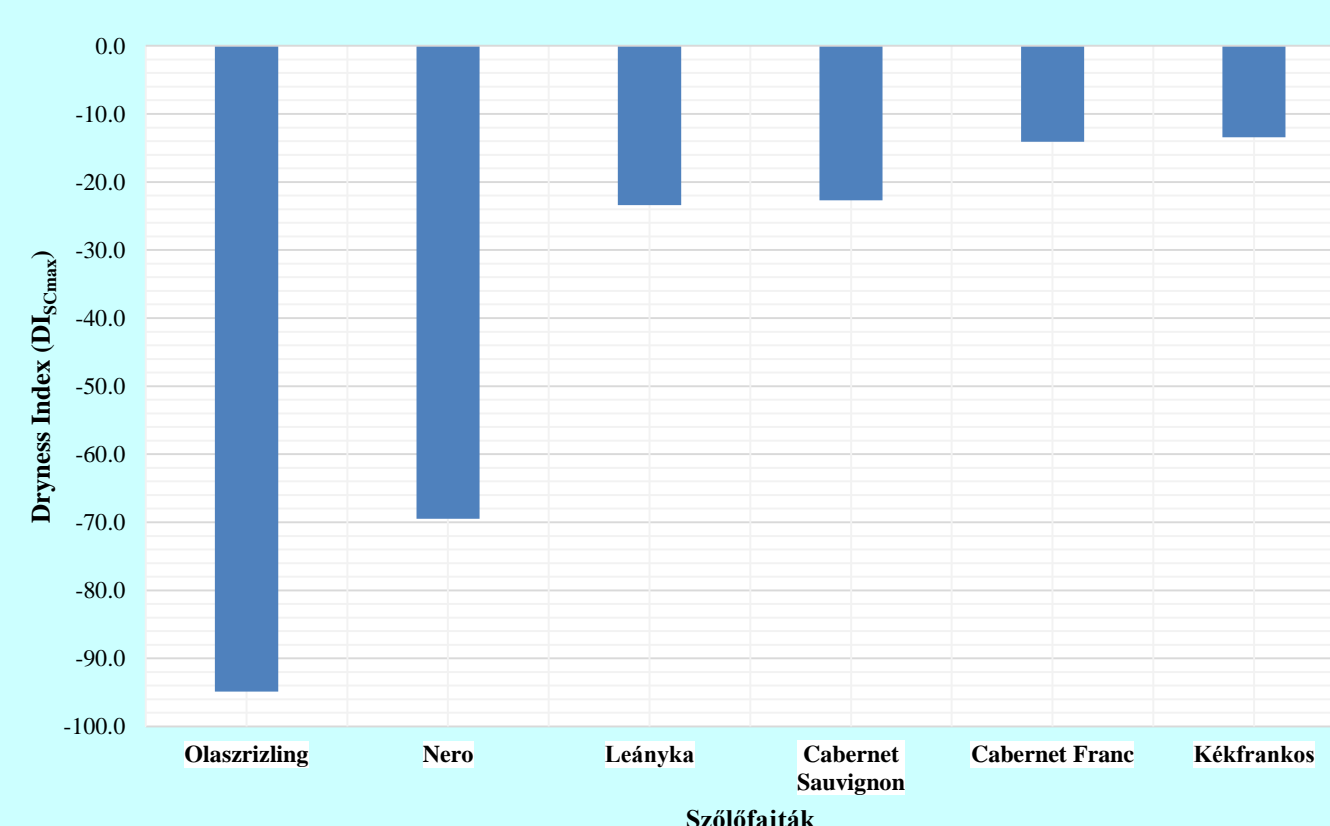
A cukortartalom értékek idősorainak és trendfüggvényeinek alakulása 6 vizsgált szőlőfajta esetében



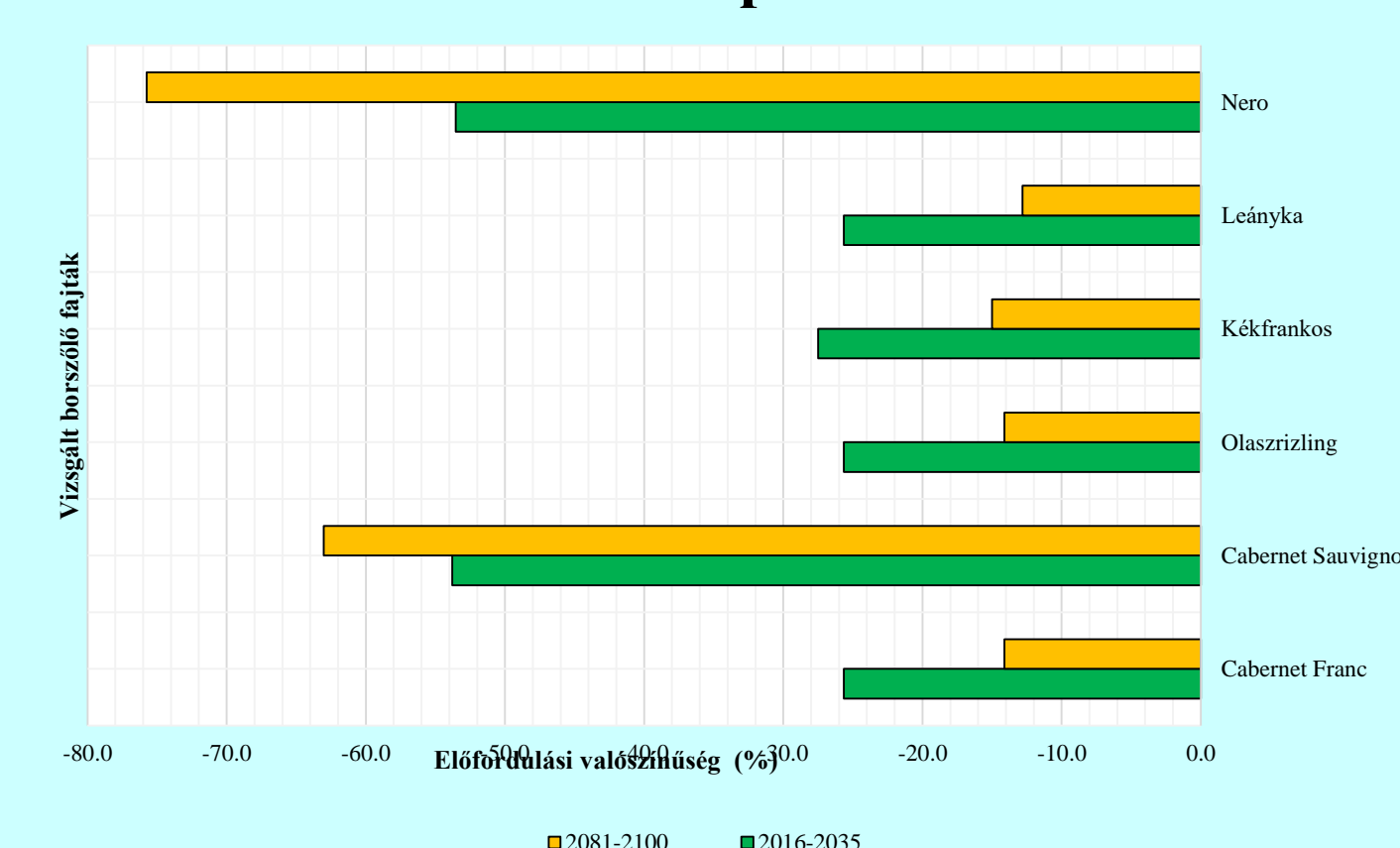
A dryness index és a hét vizsgált szőlőfajta savtartalma közötti regressziós kapcsolatok



A vizsgált szőlőfajták maximális cukortartalmához tartozó dryness index értékek



A mérsékelt szárazság előfordulási valószínűségének %-os változása az 1986-2005 időszakhoz képest



Felhasznált irodalom.

- Conceição, M. A. F., de Souza, R. T., & Tonietto, J. (2016): Estimating MCC System Dryness Index using the Vineyard Water Indicator. In *BIO web of Conferences* (Vol. 7, p. 01037). EDP Sciences.
- Dobor, L., Barcza, Z., Hlászny T., Havasi Á., Horváth F., Itzész P., Bartholy J. (2014): Bridging the gap between climate models and impact studies: The FORESEE Database, *Geosci Data J* 2:1-11. doi:10.1002/gdj3.22
- Evans, R.G., S.E. Spayd, R.L. Wample, M.W. Kroeger, and M.O. Mahan. (1993): Water use of *Vitis vinifera* grapes in Washington. *Agricultural Water Management*. 23(2):109-124.
- Fraga, H., Malheiro, A.C., Moutinho-Pereira, J. and Santos, J.A. (2014): Climate factors driving wine production in the Portuguese Minho region. *Agric For Meteorol*, 185: 26-36.
- Fraga, H., Santos, J.A., Malheiro, A.C., José Moutinho-Pereira, J-M. (2012). Climate change projections for the Portuguese viticulture using a multi-model ensemble. *Ciência Téc. Vitiv*, 27(1), 39-48.
- Gibelin A.L., Deque M. (2003): Anthropogenic climate change over the Mediterranean region simulated by a global variable resolution model. *Clim. Dynam.*, 20, 327-339.
- Grifoni D, Mancini M, Maracchi G, Orlandini S, Zipoli G (2006) Analysis of Italian wine quality using freely available meteorological information. *Am J Enol Vitic* 57:339-346
- Hargreaves GH, Samani ZA (1985) Reference crop evapotranspiration from ambient air temperature. American Society of Agricultural Engineers (Microfiche collection)(USA) no fiche no 85-2517.
- Kjellström E., Bärring L., Gollvik S., Hansson U., Jones C., Samuelsson P., Rummukainen M., Ullerstig A., Willm U., Wyser K., 2005. A 140-year simulation of European climate with the new version of the Rossby Centre regional atmospheric climate model (RCA3). SMHI, 54 pp.
- Knutti R., Allen M.R., Friedlingstein P., Gregory J.M., Hegerl G.C., Meehl G.A., Meinshausen M., Murphy J.M., Plattner G.K., Raper S.C.B., Stocker T.F., Stott P.A., Teng H., Wigley T.M.L.(2008): A review of uncertainties in global temperature projections over the twenty-first century. *J. Clim.*, 21, 2651-2663

Kutatásainkat az EFOP-3.6.2-16-2017-00001 projekt támogatta, melynek címe:

Komplex vidékgazdasági és fenntarthatósági fejlesztések kutatása, szolgáltatási hálózatának kidolgozása a Kárpát-medencében

