

Makrogazdasági adatok által determinált teniszsikerek 38 OECD-ország elit női játékosának vizsgálatában

Tanulmányunk bemutatja azokat a makrogazdasági mutatókat, amelyek leginkább meghatározzák a női profi teniszjátékosok sikerét, a WTA-ranglistán elért pontszámok és a versenyeken nyert teljes pénzüsszeg alapján. A 38 OECD-országból származó adatokból panelregressziós elemzést végeztünk azzal a céllal, hogy meghatározzuk, milyen mértékben járulnak hozzá a makrogazdasági tényezők a játékosok sikereihez. Az eredmények azt mutatják, hogy egyes makrogazdasági tényezők magyarázó képessége az elmúlt 20 év során jelentéktelen szintre csökkent, azonban a játékosok sikere bizonyos mértékig függ a származási országuk jólétét leíró makrogazdasági tényezőktől. Arra lehet következtetni, hogy a kevésbé gazdag országokból származó játékosok valószínűleg jobban teljesítenek a tehetősebb régiókból származó társaiknál. Bár a gazdasági jólét bizonyos szintje elengedhetetlen a siker eléréséhez, a társadalmi jólét is döntő szerepet játszik.

Kulcsszavak: *OECD-országok, makrogazdasági és társadalmi adatok, elit női teniszjátékosok sikere*

Szerzői információ

Kincses Gábor, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar Testnevelési Központ, Testnevelési Egyetem Doktori Iskola

<https://orcid.org/0000-0003-4176-6718>

Ormos Mihály, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Gazdaságtudományi Kar, Pénzügy és Számvitel Tanszék

Selye János Egyetem, Gazdaságtudományi és Informatikai Kar, Közgazdaságtan Tanszék

<https://orcid.org/0000-0002-3224-7636>

Árva Gábor, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Gazdaságtudományi Kar, Menedzsment és Üzleti Jog Tanszék

<https://orcid.org/0000-0002-4330-1319>

Így hivatkozzon erre a cikkre:

Kincses Gábor, Ormos Mihály, Árva Gábor. „Makrogazdasági adatok által determinált teniszsikerek 38 OECD-ország elit női játékosának vizsgálatában”.

Információs Társadalom XXIII, 3. szám (2023): 54–70.

== <https://dx.doi.org/10.22503/inftars.XXIII.2023.3.3> ==

A folyóiratban közölt művek

a Creative Commons Nevezd meg! – Ne add el! – Így add tovább! 4.0

Nemzetközi Licenc feltételeinek megfelelően használhatók.

Tennis success determined by macroeconomic data in a study of elite female players from 38 OECD countries

Our paper presents the macroeconomic indicators that most determine the success of women's professional tennis players, expressed in terms of WTA ranking points and total money won in tournaments. Using data from 38 OECD countries, we perform a panel regression analysis to determine the extent to which macroeconomic factors contribute to players' success. Our results show that the explanatory power of some macroeconomic factors has declined to insignificant levels over the last 20 years, but that players' success is to some extent dependent on macroeconomic factors describing the welfare of their country of origin. It can be concluded that players from less prosperous countries are likely to perform better than their counterparts from more affluent regions. Although a certain level of economic well-being is essential for success, social well-being also plays a crucial role.

Keywords: *OECD countries, macroeconomic and social data, success of elite women tennis players*

1. Bevezetés

Jelen tanulmányunk empirikus kutatásának célja az OECD-országok legjobb női játékosait vizsgálva feltárni azokat a gazdasági értékeket és jóléti tényezőket, melyek a sikerek magyarázatául szolgálnak az idő függvényében. E jellemzők segítségével cél az adott ország makrogazdasági helyzetének, a közszolgáltatások színvonalának, illetve az általános életszínvonalnak a számszerűsítése. Továbbá egy előzetes elemzés eredményeként a legfontosabb szignifikáns, magyarázó erővel bíró változók feltekerése.

Kutatási kérdéseink arra keresnek választ, milyen eredményességi faktorok determinálják az abszolút teniszsikereket? Milyen kapcsolat van a különböző jövedelmű országok nemzetgazdasági teljesítménye és a kiváló sporteredmények között? A női versenyzők teniszben elért eredményei függenek-e a játékos adott országának különböző makrogazdasági és jóléti tényezőitől?

Az elmúlt években számos hasonló munka született, azonban a teniszre fókuszáló, ilyen széles adatokat alkalmazó kutatás nem érhető el. Talán a legjobb példa Mangir (2018) munkája, amely során a nemzeti labdarúgó bajnokságok és a játékosok piaci értékének lehetséges hatását vizsgálja a legfontosabb és legértékesebb futballban jeleskedő országokra összpontosítva. Az angol (Premier League), a német (Bundesliga), a spanyol (Primera Division), az olasz (Serie A) és a francia (Ligue 1) futball 2008 és 2016 közötti időszakára vonatkozóan a véletlenszerű hatások modelljét alkalmazta, a regressziós kapcsolatok elemzésére az egy főre jutó GDP növekedésére fókuszálva. Az eredmények azt mutatták, hogy a kiválasztott ország futballértékének statisztikailag szignifikáns, pozitív hatása van a gazdasági növekedésre.

2. A sport társadalmi és gazdasági vetületei

A sport gazdasági mutatóival és mérhető teljesítményével logikusan úgy is értelmezhető mint egy nemzet gazdaságának aktív része. A sportszektor munkaerő-kínálati nagysága, munkaerőpiaci rugalmassága nagymértékben befolyásolja a piaci szereplők lehetőségeit (Sipos-Onestyák et al. 2021). Ugyanakkor a sport makrogazdasági támogatásában nagy hangsúlyt kap az eloszlás, legyen szó állami vagy magánfinanszírozásról. Dániában a sport a GDP 0,56%-át, míg Svájcban 3,47%-át élvez (Andreff 2006).

Szabó et al. (2021) mérése szerint a közép-kelet-európai országok sokkal kevesebb pénzt fordítanak erre a tevékenységre. Ennek következtében rosszabb HDI-mutatókkal – emberi fejlettségi index – rendelkeznek, ami rosszabb egészségi állapotot és várhatóan rövidebb élettartamot vetít előre.

De Bosscher et al. (2006) szerint az utóbbi években nagyon sok nemzet egyre több pénzt fektet a sportba annak érdekében, hogy fel tudja venni a versenyt a vetélytársakkal a nemzetközi sportsikereket illetően. Munkájukban olyan társadalmi-gazdasági mutatókat használtak, mint a népesség nagysága vagy a gazdaság fejlettsége. Megállapították, hogy nem lehet olyan általános receptet megfogalmazni, ami egyértelműen a kiváló nemzetközi eredményekhez vezetne.

3. A teniszsport meghatározó szerepe

A teniszt sokáig a gazdagok sportjának tekintették, amit a magasabb jövedelmű családok engedhettek meg maguknak. Annak ellenére, hogy manapság egyre több játékos a középosztály szülöttje, a teniszt a drága felszerelések és a hosszú évekre tartó egyéni edzések költségei miatt a mai napig elit sportágnak tekintik (Lumbantobing 2012). Smart (2019) szerint a tenisz az egyik legversenyképesebb hivatásos sportág, amit szinte egész évben a világ minden szegletében játszanak. A globális profillal rendelkező versenyzők a játékban elért sikereiken túl igen jövedelmező tevékenységet folytatnak. Rosen (1986) úgy véli, a fordulónként megnyerhető, egyre emelkedő pénzdíj arra sarkallja a játékosokat, hogy még nagyobb erőfeszítésekre törekedjenek. Ha a díj nem elég magas, a versenyzők könnyen elégedettek lehetnek a megélhetésüket biztosító összegekkel. Ha az összeg kézzelfoghatóan emelkedik, a nagyobb küzdelem a pályán a játék minőségének javulásával jár.

A többi sportághoz hasonlóan a teniszben is nagy jelentősége van a hatékony sportpolitikai lépéseknek. Az ATP- és WTA-ranglistákon elfoglalt helyezések az adott ország versenyzőinek abszolút eredményességét jelentik. De Bosscher et al. (2003) alapján állíthatjuk, hogy eme mutatókkal tudjuk megkülönböztetni a sikeres országokat a sikertelenektől. Figyelembe kell venni azonban az államok közti társadalmi-gazdasági különbségeket, amik nagymértékben befolyásolják az adott ország egyes játékosainak mutatóit. Alternatív megközelítésben nagy különbséget fedezünk fel, ha az első 10, 100 vagy 1000 versenyzőt vesszük alapul. A férfi és a női ranglista legjobb 1000-ét tekintve, nem meglepő módon, az USA képviselteti magát a legtöbb, 182 teniszezővel. Összesen 82 ország egy vagy több játékosát találjuk meg ugyanitt. Ha csak a legjobb 100 eredményét nézzük mindkét ranglistán, Spanyolország vezet az USA előtt 28 versenyzővel.

4. A női teniszbiznisz

A női tenisz – az összes profi sport közül – az egyik legdinamikusabban fejlődő és legjövedelmezőbb globális sportág. A WTA Tour szervezésében 2006-ban közel 1400 versenyző lépett pályára 75 országot képviselve. Összesen 60 millió dollár megnyeréséért a 35 országban rendezett 63 tornán nyílt lehetőségük. A versenyeket több mint 4 millió néző követte világszerte (Lallemand et al. 2007).

A WTA a második legrégebbi alapítású hivatásos női sportszervezet. 2017-ben 55 versenyt rendeztek a világ 31 országában. Az eseményeken közel 100 nemzet 2500 játékosa lépett pályára. A WTA a rendezvényein meghatározva a célokat tudja növelni a közönségkapcsolati értéket. Folyamatosan marketingkutatásokat végeznek. Így tudják növelni a látogatók számát, felhasználva a szponzori szolgáltatásokat. A közönség profiljaira támaszkodva figyelik a viselkedési tendenciákat és a médiafogyasztási szokásokat. Erőfeszítéseik növelésével tudják a versenyképes sportágazat piacán pozicionálni magukat az adott földrajzi területeken (Mumcu 2019).

A világ 190 országában 4,4 millióan teniszeznek versenyszerűen, és a legjobbak mérkőzéseit több mint 800 millió rajongó követi a televízió képernyőjén keresztül

világszerte. Mi sem mutatja jobban a tenisz globális sporttá válását, mint az a tény, hogy 2011-ben a női világranglista első 10 helyezettje 10 különböző ország játékos volt. A sportág a világ vezető női sportjának tekinthető. A legnagyobb versenyeken a férfiakkal egy időben vesznek részt, és ma már egyenlő díjazásban is részesülnek. A női tenisz fénykorát éli, hírnévre tett szert és a legjövödelmezőbb sportág a világon. 1990-ben rendezték meg a női versenyek első 1 millió dollár összdíjazású tornáját. A Sony Ericsson vállalat 2005-ben kötött 6 éves 88 millió dolláros támogatási szerződést a WTA Tourral. A női profi sport és a női tenisz történetének ez a legnagyobb szponzori tranzakciója. 2014-ben a WTA és a PERFORM cég 10 évre szóló 525 millió dolláros szerződést írt alá. Ez a megállapodás a legnagyobb médiajogi kontraktus, amit valaha is aláírtak a női sport történelmében (Thompson 2019).

Manapság a milliomos szupersztár női teniszező képe teljesen elfogadott dolog. A játékosok a versenyeken nyert pénzdíjakon felül egyéb szponzori támogatásokból tesznek szert óriási jövedelmekre. A világ legjobban kereső 10 női profi sportolója között 8 teniszezőt találunk (Tredway 2020).

5. Kutatási módszerek és adatok

A kutatás végső célja annak vizsgálata, hogy a profi női teniszezők sikere függ-e – és ha igen, milyen mértékben – a származási ország makrogazdasági tényezőitől. A vizsgálat céljaira a hivatásos női teniszezők sikerét a következőkben fejezzük ki:

- Az adott évben a versenyeken megnyert teljes pénzösszeg, azaz a teljes pénzdíj, a továbbiakban röviden TPM.
- Az adott évben egy versenyen nyert átlagos pénzösszeg (az adott évben nyert teljes pénzösszeg osztva azon versenyek számával, amelyeken az adott játékos részt vett, tekintet nélkül arra, hogy megnyerte-e a meccset vagy sem). Ezt nevezik átlagos pénzdíjnak is, a továbbiakban APM-nek.
- Az adott évben a WTA ranglistáján elért összes pontok száma.

Ezeket az adatokat a WTA adatbázisából nyertük a 2000-es, 2010-es és 2020-as évekre vonatkozóan, az egyes évek legjobb 100 játékosára vonatkozóan.

A Word Bank adatbázisa alapján meghatározott változók veszik át a magyarázó változók szerepét: ezek az indexek az országok gazdasági (például GDP vagy kiadások) és társadalmi jólétét (például oktatási kiadások vagy humán fejlettségi index) hivatottak megragadni.

Első lépésként három keresztmetszeti elemzést végeztünk a 2000-es, a 2010-es és a 2020-as évre vonatkozóan, hogy azonosítsuk a szereplők sikerét leginkább befolyásoló makrogazdasági tényezőket. Ezeket a tényezőket egy következő, második lépésben panelregressziós elemzésnek vetettük alá. Ebben a lépésben az OECD-országokból származó játékosok sikerét kell megjósolni úgy, hogy az adatokat kizárólag a legsikeresebb játékosra vonatkozóan kapjuk meg, azaz arra a játékosra vonatkozóan, aki a WTA ranglistáján az egyes országok legjobb helyezést érte el. Az adatok szűkösége miatt a panelregressziót a 2005–2018 közötti időszakra vonatkozó adatok alapján, és kizárólag az OECD-országokból származó játékosokra vonatkozóan végeztük el, mivel az adatok hiánya nem teszi lehetővé több játékos bevonását

az elemzésbe. Mivel a WTA-játékosok pontozási módszere ebben az időszakban több módosításon is átesett, a következő változókat vettük válaszváltozóknak:

- Egy adott évben a versenyeken megnyert pénzösszeg vagy összdíjazás, a továbbiakban TPM rövidítve.
- Az adott évben versenyenként megnyert pénzösszegek átlagos összege, azaz az átlagos nyereség, a továbbiakban APM rövidítve.
- A WTA rangsorának normalizált pontszáma (pontok) egy adott évben, amelyet a következőképpen számítanak ki:

$$Score_{norm,x,y} = \frac{Score_{X,y} - Score_{min,y}}{Score_{max,y} - Score_{min,y}},$$

ahol $Score_{(norm, x, y) \in [0,1]}$ az X játékos normalizált pontszáma az y évben, $Score_{(X,y)}$ ugyanannak a játékosnak az abszolút pontszáma ugyanabban az évben a WTA hivatalos ranglistáján, $Score_{(min,y)}$ a WTA hivatalos top 100-as ranglistáján az y évben elért legalacsonyabb pontszám, míg $Score_{(max,y)}$ a WTA hivatalos ranglistáján az y évben elért legmagasabb pontszám. A normalizált pontszám lehetővé teszi a játékosok teljesítményének közvetlen összehasonlítását több év alatt, még akkor is, ha a pontozás a vizsgált időszak alatt némileg módosult.

Tekintettel arra, hogy az Izlandról és Costa Ricából származó játékosok ritkán szerepelnek a WTA-ranglistákon, e két ország adatait nem vizsgáltuk tovább. Ezért a fennmaradó 36 OECD-ország makrogazdasági adatait panelregresszió segítségével kellett megvizsgálni. A keresztmetszeti elemzések eredményei alapján a következő magyarázó változókat építettük be a modellépítésbe (a definíciók elsősorban a Word Bank által megadottak):

- Az egy főre jutó jelenlegi egészségügyi kiadások vásárlóerő-paritáson alapulnak (jelenlegi nemzetközi dollár): Ez az egészségügyi finanszírozási rendszerek alapvető mutatója, amely hozzájárul a kedvezményezett népességhez viszonyított teljes egészségügyi kiadás megértéséhez, vásárlóerő-paritásban (PPP) kifejezve a nemzetközi összehasonlítások megkönnyítése érdekében. A mutatót az egészségügyi rendszerben megjelenő összes pénzügyi áramlásnak a kedvezményezett népesség méretéhez viszonyított arányaként számítják ki.
- Kiadások (a GDP %-ában): A kiadás a kormányzat működési tevékenységeinek készpénzkifizetései az áruk és szolgáltatások nyújtása során. Magában foglalja az alkalmazottak javadalmazását (például bérek és fizetések), a kamatokat és támogatásokat, a szociális juttatásokat és az egyéb kiadásokat, például a bérleti díjakat és az osztalékokat.
- Az egy főre jutó GDP vásárlóerő-paritáson alapul: Ez a mutató a bruttó hazai termék (GDP) értékeit adja meg folyó nemzetközi dollárban kifejezve, a vásárlóerő-paritás (PPP) átváltási tényezővel átszámítva. A GDP az ország összes rezidens termelője által hozzáadott bruttó érték összege plusz a termékadók és mínusz a termékek értékébe nem tartozó támogatások. A PPP-átváltási tényező egy térbeli árdeflátor és valutaváltó, amely kiküszöböli az országok kö-

zötti árszínvonalbeli különbségek hatását, és így megkönnyíti a nemzetközi összehasonlítást.

- Emberi fejlődési index, HDI: Az emberi fejlődési index az emberi élet három kulcsfontosságú területén – a hosszú és egészséges élet, az oktatás és a méltányos életszínvonal – elért fejleményeket tükrözi, és a három alkotóindex mértani átlagaként számítják ki. A születéskor várható élettartam az egészséget hivatott ábrázolni, az oktatást a befejezett iskolai évek átlaga és az oktatási rendszerbe való belépéskor várható iskolai évek jellemzik, míg a méltányos életszínvonalat az egy főre jutó GNI (bruttó nemzeti jövedelem) fejezi ki (vásárlóerő-paritásban kifejezve, hogy a különböző országok közötti összehasonlítást lehetővé tegye). A növekvő jövedelmek, azaz a növekvő GNI csökkenő határhasznosságának tükrözése érdekében a HDI a GNI logaritmusára épül. A három alkotóindexet ezután a mértani átlag segítségével egyetlen indexbe foglalják össze, amelyet arra használnak, hogy az országokat az emberi fejlődés négy szintjére sorolják. A HDI-t széles körben a gazdasági mutatók alternatívájaként ismerik el, amely egy ország teljesítményének értékelésekor a gazdasági tényezőkön kívül más tényezőket is figyelembe vesz.
- GINI-index: Az úgynevezett GINI-index azt méri, hogy egy gazdaságon belül a jövedelem (vagy bizonyos esetekben a fogyasztási kiadások) egyének vagy háztartások közötti eloszlása milyen mértékben tér el a tökéletesen egyenlő eloszlástól. A Lorenz-görbe az összes kapott jövedelem kumulatív százalékos arányát ábrázolja a kedvezményezettek kumulatív számával szemben, a legszegényebb egyénnel vagy háztartással kezdve. A GINI-index a Lorenz-görbe és az abszolút egyenlőség feltételezett egyenese közötti területet méri, az egyenes alatti maximális terület százalékában kifejezve. Így a 0-ás GINI-index a tökéletes egyenlőséget, míg a 100-as index a tökéletes egyenlőtlenséget jelenti.
- A 15 év feletti foglalkoztatottak és a népesség aránya (az ILO modellezett becslése): A foglalkoztatottságot olyan munkaképes korú személyekként határozzák meg, akik egy rövid referencia-időszakban bármilyen tevékenységet folytattak, amelynek célja áruk előállítása vagy szolgáltatások nyújtása fizetés vagy nyereség ellenében, függetlenül attól, hogy a referencia-időszakban dolgoztak-e (azaz legalább egy órát dolgoztak egy munkahelyen), vagy nem dolgoztak a munkahelyről való ideiglenes távollét vagy a munkaidő-beosztás miatt. A 15 éves és idősebb korosztály általában a munkaképes korú népességnek számít.
- Munkanélküliségi ráta: A munkanélküliség a munkaerő azon hányadát jelenti, amely nem rendelkezik munkával, de rendelkezésre áll és aktívan keres munkát. Munkanélkülinek tekintjük azokat is, akik elvesztették állásukat, vagy akik úgy döntöttek, hogy felmondanak, valamint azokat is, akik jelenleg nem dolgoznak, de megállapodtak abban, hogy később elhelyezkednek. Tekintettel arra, hogy a munkaerő folyamatosan jobb munkalehetőségeket keres, és a munkáltatók célja a jobb munkaerő bevonása, így előfordulhat, és elő is fordul, hogy a két foglalkoztatás között eltelt idő, bizonyos mértékű munkanélküliséghez vezet.

- Infláció – fogyasztói árindex: A fogyasztói árindex tükrözi az átlagos fogyasztó számára az áruk és szolgáltatások – például a közlekedés, az élelmiszerek, a lakhatás és az egészségügyi ellátás – kosarának beszerzési költségeiben bekövetkezett változásokat, amelyek meghatározott időközönként – például évente – rögzíthetők vagy módosíthatók. E termékek és szolgáltatások árváltozásait azzal a céllal összesítik, hogy tükrözzék a megélhetéshez közvetlenül kapcsolódó kiadások változását.
- GDP-deflátor: A GDP-deflátor célja, hogy az áruk és szolgáltatások áremelkedését több év alatt összehasonlítsa. A fogyasztói árindexszel (infláció) szemben a GDP-deflátor lehetővé teszi több mint két év adatainak összehasonlítását anélkül, hogy a bázisév vagy az árukosár rögzített lenne, és mint ilyen, sokoldalúbb, mint a fogyasztói árindex. Alapértelmezett értéke 100, és a $GDP_deflátor = (GDP_nominális) / (GDP_reál) \cdot 100\%$. Míg a nominális GDP a folyó árakat fejezi ki, a reál-GDP az erőforrások tényleges költségeit méri, és a bázisév áraiban van kifejezve.
- Születéskor várható élettartam: A születéskor várható élettartam azt mutatja, hogy hány évet élne egy újszülött, ha a születéskor uralkodó halálozási szokások egész életében változatlanok maradnának.

A korábban felsorolt mutatókat magyarázó változóként beépítve a modellépítésbe, panelregressziós elemzést végeztünk minden egyes válaszváltozóra. A regressziós együtthatókat a GLS-módszer (generalizált legkisebb négyzetek) alapján becsültük (Álvarez et al. 2017). Bár több szerző is javasolja, hogy a magyarázó változók logaritmusát is vegyük figyelembe, mivel ez a módszer nem eredményez lényegesen jobb modellilleszkedést, minden magyarázó változót az eredeti mértékegységével vettünk figyelembe. A Durbin–Wu és a Hausman-teszt végrehajtása a véletlen hatású modell alkalmazását sugallja, ezért a következő fejezetekben ennek a módszernek az eredményeit kell megjeleníteni és megvitatni.

A kutatási kérdéseket és a korábbi megállapításainkat figyelembe véve a következő két hipotézist fogalmaztuk meg:

H1: Mivel a profi tenisz jelentős átalakulásokon ment keresztül és a makrogazdasági tényezők magyarázó képessége a játékosok sikerességének becslésében folyamatosan csökkent, így egyes mutatók elvesztették magyarázó képességüket.

H2: Feltételezzük, hogy a szegényebb országokból származó játékosok valószínűleg jobb eredményeket érnek el, mint a gazdagabb országok játékosai.

6. Eredmények és vita

A fent említett megfontolások alapján a vizsgálat első lépése a keresztszeti regresszióelemzés elvégzése a 2000-es, 2010-es és 2020-as évekre. Ebben a lépésben a WTA rangsorának 100 legjobb tagját választottuk ki a vizsgált évben, és a sikerüket a kidolgozott modellekkel jósoltuk meg. Ez a vizsgálat egyszerre két célt segít elő. Először is, az elemzések alapján azonosítani lehet azokat a makrogazdasági tényezőket, amelyeket a panelregressziós elemzés segítségével érdemes tovább vizsgál-

ni. Megjegyzendő, hogy a teniszezőkre vonatkozóan még nem mutattak be hasonló vizsgálatokat, így a megfelelő magyarázó változók kiválasztása nem alapozható meg a vonatkozó szakirodalom áttekintésével. Vagyis ez a lépés a jelentős változók szűrésének tekinthető¹. Emellett ez az elemzés segít megérteni, hogyan változik a vizsgált változók magyarázó ereje az idő múlásával. A modell felállítása a következőképpen történik. Az egyes makrogazdasági tényezők 10 éves átlaga magyarázó változóként szolgál egyetlen lineáris regressziós felállásban, míg a szereplők sikerességét leíró tényezőket válaszváltozóknak tekintjük. Hajlamosak lehetünk azt feltételezni, hogy minél rosszabb egy adott játékost körülvevő gazdasági környezet, annál motiválóbba válik a győztes pályafutásra, mivel egyre inkább a nincstelenségből való kitörés lehetőségeként ismeri fel. Ezt a lehetőséget belátva, még rosszabb gazdasági vagy társadalmi körülmények között is számos játékos óriási befektetéseket vállal, és szinte mindenét feladja annak reményében, hogy egy nemzetközi karrierhez hozzájáruló, kiemelkedő teljesítményt érjen el, ami valódi lehetőség a viszonylag elszegényedett, kilátástalan körülményekből való kitörésre. Ezt a gondolatmenetet jól példázzák a közép-kelet-európai blokkból származó női játékosok nagy sikerei az 1980-as és 1990-es években, akik számára a nemzetközi karrier tette lehetővé a kommunista korszakból való „kitörést”.

Az elemzés második lépése 36 OECD-ország (Izland és Costa Rica kivételével) adataiból áll, így az egyes országok legjobb játékosának sikerét makrogazdasági mutatók alapján kell megjósolni a 2005–2018 közötti időszakra vonatkozó panelregresszió segítségével. Az előző eredmények segítenek a modellépítésbe beépítendő változók azonosításában, azonban ismét ki kell emelni az adatok szűkösségét, ami azt eredményezi, hogy egyes változókat nem lehet tovább vizsgálni, illetve néhány „új” változót is be lehet építeni az elemzésbe, például a munkanélküliségi rátát, amelyre általában csak az OECD-országok esetében publikálnak megbízható adatokat. Az 1. táblázat a panelregresszió eredményeit foglalja össze, ahol a regressziós együtthatókat GLS-módszertan alapján, véletlenszerű hatásmodell alkalmazásával alakítottuk ki.

	Siker változó								
	Normalizált pontszám			Teljes pénzdíj			Átlagos pénzdíj		
Magyarázó változók	Koefficiens	STD-hiba	p-érték	Koefficiens	STD-hiba	p-érték	Koefficiens	STD-hiba	p-érték
Egy főre jutó egészségügyi kiadások (PPP)	0,000	0,000	0,041**	619,647	91,410	0,000***	11,012	1,477	0,000***
Kiadások	-0,001	0,002	0,733	-10493,329	13515,669	0,438	-145,706	217,242	0,502
Egy főre jutó GDP (PPP)	0,000	0,000	0,150	-37,992	9,576	0,000***	-0,635	0,153	0,000***
HDI	1,575	0,739	0,033**	8745533,970	4328523,512	0,043**	144759,798	69712,465	0,038**

¹ Dolgozatunkban e megelőző regressziós eredményeket nem közöljük, de kérésre természetesen megküldjük az érdeklődők számára.

GINI	0,002	0,004	0,676	34382,086	24577,063	0,162	649,061	395,656	0,101
Foglalkoztatottak és a népesség aránya (15+)	-0,003	0,002	0,058*	-39014,576	9982,116	0,000***	-646,172	160,173	0,000***
Munkanélküliségi ráta	-0,006	0,004	0,142	-56740,086	24156,547	0,019**	-804,639	390,936	0,040**
Születéskor várható élettartam	-0,013	0,011	0,233	-139194,825	59060,689	0,018**	-2562,099	945,896	0,007***
Infláció (fogyasztói árindex)	0,005	0,005	0,308	-67031,456	35504,481	0,059*	-1018,458	578,622	0,078*
GDP deflátor	-0,004	0,004	0,321	3969,665	28363,847	0,889	57,421	462,224	0,901
R²	0,166			0,308			0,355		

Megjegyzések: A táblázat a 2005–2018 közötti időszakra vonatkozó panelregresszió végrehajtása után kialakított regressziós együtthatókat, valamint azok standard hibáját és a szignifikanciájuk értékelésére használt *p*-értéket tartalmazza az 1. oszlopban felsorolt vizsgált makrogazdasági tényezők és a játékosok normalizált pontszáma, a teljes nyeresemény TPM és az átlagos nyeresemény ATM között. A korreláció a *-gal jelölt változók esetében 10%-os szignifikanciaszinten, a ** -gal jelölt változók között 5%-os szignifikanciaszinten, a ***-gal jelölt változók között pedig 1%-os szignifikanciaszinten szignifikáns. Az utolsó sor az egyes modellek determinációs együtthatóját foglalja össze.

1. táblázat: A makrogazdasági tényezők és a női teniszezők sikerességének mérésére használt indexek közötti kapcsolat vizsgálatához használt panelregresszió regressziós együtthatói. Az elemzést a 2005–2018 közötti időszakra végeztük el (saját szerkesztés)

A regressziós együtthatók és a hozzájuk tartozó *p*-értékek azonnal megmutatják, hogy a vásárlóerő-paritáson alapuló egy főre jutó egészségügyi kiadások, az emberi fejlettségi index HDI, valamint a 15 év feletti korosztályok foglalkoztatottságának és népességének aránya elegendő magyarázó képességgel rendelkezik a szereplők sikerének „mérésére” szánt valamennyi vizsgált válaszváltozó esetében. Az R^2 determinációs együtthatót vizsgálva az is kiderül, hogy a legrosszabb modellilleszkedés a normalizált pontszámhoz tartozik, azaz a WTA rangsorának normalizált pontszámát lehetett a legnagyobb bizonytalansággal megjósolni a vizsgált makrogazdasági tényezők alapján, a társadalmi-gazdasági elemzésekben azonban a 16,6%-os determinációs együttható elegendőnek tekinthető. Ha az egyes években a versenyeken megnyert teljes pénzösszeget (összdíjazás) és az adott évben versenyenként megnyert átlagos pénzösszeget (átlagdíj) kell megjósolni, akkor a determinációs együttható 30,84%-os, illetve 35,45%-os értéket vesz fel, mindkettő elég jó eredménynek tekinthető. A korábban említett makrogazdasági tényezők mellett ezekben az esetekben az egy főre jutó GDP, a születéskor várható élettartam, a foglalkoztatottság és a népesség aránya, valamint a munkanélküliségi ráta 10%-os szignifikanciaszinten az inflációs rátával együtt szintén megfelelő magyarázó képességgel rendelkezik. Érdeemes felismerni, hogy míg a keresztmetszeti elemzés alapján a kiadások 2000-ig szignifikánsnak bizonyultak, addig a panelregresszió nem igazolja a magyarázó képességét. Annak ellenére, hogy az előző gondolatmenet azt sugallná, hogy a va-

gyoni egyenlőtlenségek hozzájárulnak a sportsikerekhez, a GINI-index, amely a társadalmon belüli egyenlőtlenségek mérésére szolgál, nem bizonyult szignifikánsnak. Mindezek alapján az a feltételezés, hogy a társadalom hiányzó jóléte jelentősen hozzájárul a játékosok sikereihez, legalábbis a GINI-index alapján, megcáfolódnak látszik. Rá kell azonban mutatni, hogy a GINI-index keretében a társadalom egészén belüli egyenlőtlenségek elsősorban a gazdasági mutatókban fejeződnek ki. A definíció szerint a GINI-index azt méri, hogy egy gazdaságon belül a jövedelem (vagy bizonyos esetekben a fogyasztási kiadások) egyének vagy háztartások közötti megoszlása milyen mértékben tér el a tökéletesen egyenlő eloszlástól, és nem veszi figyelembe a jólét más aspektusait, mint például a választásokon való részvétel jogát, a különböző társadalmi osztályok közötti átjárhatóságot vagy az egészségügyi vagy oktatási rendszerekhez való hozzáférést. A GINI-indexszel ellentétben néhány olyan változó, amely a jólétnek pontosan ezt a „puha dimenzióját” hivatott megragadni, jelentősnek bizonyult. Ezért a „társadalmi jólét” hiánya valójában a siker kulcselemének tekinthető. Ezek az eredmények valószínűleg bizonyos mértékig ellentmondanak Lumbantobing (2012) érveinek. Azt állítja, hogy az egyéni edzések és a felszerelés költségei miatt a tenisz az elit sportágává válik, azonban a tenisznek ez a jellege az utóbbi években csökkenni látszik. Ellenkezőleg, amíg a sportsikereket a nincstelenségtől való megszabadulás lehetőségeként ismerik el, addig hajlamosak lehetünk arra a következtetésre jutni, hogy az adott társadalmon belüli hatalmas egyenlőtlenségek a játékosok jobb teljesítményével járnak együtt. Mivel azonban az adott társadalmon belüli egyenlőtlenséget mérő GINI-index jelentéktelennek bizonyult, ez az állítás nem bizonyítható minden kétséget kizáróan.

A GINI-vel ellentétben az ország egy főre jutó GDP-je elegendő magyarázó képességgel rendelkezik, és negatív regressziós együtthatója valószínűleg alátámasztja az előző állítást. A GDP növekedése, tehát az „átlagos jólét” növekedése valószínűleg a játékosok rosszabb teljesítményével jár együtt. Ezt a gondolatmenetet tovább erősíti a játékosok sikerességét mérő tényezők és a foglalkoztatottság népességhez viszonyított aránya közötti negatív korreláció. Ezen eredmény alapján, ha a foglalkoztatás emelkedik, ami jobb életszínvonalat eredményez, a játékosok valószínűsíthető sikere csökkenni látszik. Ezen túlmenően a születéskor várható élettartam is negatív korrelációt mutatott a játékosok teljesítményével, ami arra utal, hogy minél rosszabbak az elvárások, annál valószínűbb, hogy valaki annál sikeresebb lesz. Ezek az eredmények azonnal azt mutatják, hogy a rossz gazdasági körülményekkel rendelkező országokból (alacsony foglalkoztatási ráta, alacsony várható élettartam és alacsony GDP) származó játékosok valószínűleg jobban teljesítenek a jobb makrogazdasági körülményekkel rendelkező országokból (magasabb foglalkoztatottság, magasabb várható élettartam és magasabb GDP) származó társaiknál, így a 2. hipotézis, amely szerint a szegényebb országokból származó játékosok valószínűleg jobb eredményeket érnek el, mint a gazdagabb országokból származó játékosok, részben igazolódni látszik. Érdekes azonban felismerni, hogy a sportsikerek negatívan korrelálnak a munkanélküliségi rátával is, ami valószínűleg némileg ellentmond az előző feltevésnek. Meg kell azonban jegyezni, hogy a munkanélküliségi ráta becslése a vizsgált országok némelyikében jelentős bizonytalansággal terhelt. Érdekes megemlíteni azt is, hogy a foglalkoztatottság és a munkanélkü-

liségi ráta közötti sztochasztikus kapcsolat meglehetősen gyenge. Elismerve, hogy idővel több tényező magyarázó képessége csökkent (lásd az 1. táblázatot), egyes esetekben olyan mértékben, hogy elvesztették magyarázó képességüket, az adatállományt két azonos hosszúságú alintervallumra osztották. Az első időszak a 2005–2011 közötti adatokat, a második a 2012–2018 közöttieket foglalja magában. Miután az eredeti adatállományt ezekre az alintervallumokra osztottuk, a korábban bevezetett panelregressziót újra elindítottuk azzal a céllal, hogy ellenőrizzük, hogy a magyarázó változóként működő makrogazdasági tényezők magyarázó képessége között azonosítható-e jelentős különbség e két időszak tekintetében. Ezen elemzések eredményeit a 2., 3., és 4. táblázat foglalja össze. A becsült regressziós együtthatók egyenlőségét a többek között Paternoster et al. (1998) által javasolt módosított kétmintás z-próbával ellenőriztük.

Normalizált pontszám	2005–2011			2012–2018			Regressziós becslések különbsége	
	Koefficiens	STD-hiba	p-érték	Koefficiens	STD-hiba	p-érték	Z _{teszt}	p-érték
Egy főre jutó egészségügyi kiadások (PPP)	0,000	0,000	0,069*	0,000	0,000	0,000***	-1,060	0,145
Kiadások	-0,001	0,003	0,804	-0,003	0,003	0,442	0,387	0,349
Egy főre jutó GDP (PPP)	0,000	0,000	0,101	0,000	0,000	0,007***	0,707	0,240
HDI	1,539	0,998	0,123	1,333	1,242	0,283	0,129	0,449
GINI	0,001	0,006	0,848	0,000	0,006	0,958	0,102	0,459
Foglalkoztatottak és a népesség aránya (15+)	-0,005	0,002	0,041**	-0,007	0,003	0,021**	0,459	0,323
Munkanélküliségi ráta	0,000	0,006	0,971	-0,015	0,006	0,010*	1,796	0,036**
Születéskor várható élettartam	-0,002	0,013	0,889	-0,015	0,015	0,333	0,643	0,260
Infláció (fogyasztói árindex)	0,005	0,007	0,456	0,009	0,009	0,294	-0,377	0,353
GDP deflátor	-0,001	0,005	0,768	0,000	0,008	0,973	-0,184	0,427
R²	0,167			0,218				

Megjegyzések: A táblázat a 2005–2011, illetve a 2012–2018 közötti időszakokra vonatkozó panelregresszió végrehajtása után kialakított regressziós együtthatókat mutatja, valamint azok standard hibáját és a szignifikanciájuk értékelésére használt p-értéket az 1. oszlopban felsorolt vizsgált makrogazdasági tényezők és a játékosok normalizált pontszáma között. A korreláció a *-gal jelölt változók esetében 10%-os szignifikanciaszinten, a **-gal jelölt változók között 5%-os szignifikanciaszinten, a ***-gal jelölt változók között pedig 1%-os szignifikanciaszinten szignifikáns. Az utolsó előtti oszlop tartalmazza a kétmintás z-próbára vonatkozó tesztstatisztika értékét, amelyet annak ellenőrzésére használtak, hogy a regressziós együtthatók különböznek-e a két vizsgált időszakban, míg a kapcsolódó p-érték az utolsó oszlopban szerepel.

2. táblázat: A makrogazdasági tényezők és a női teniszezők normalizált WTA-pontszámai közötti kapcsolat vizsgálatához használt panelregresszió regressziós együtthatói a 2005–2011, illetve a 2012–2018 közötti időszakokra vonatkozóan, valamint a regressziós együtthatók egyenlőségének kétmintás teszteléséhez használt tesztstatisztika értéke és a hozzá tartozó p-érték (saját szerkesztés)

Teljes pénzdíj	2005–2011			2012–2018			Regressziós becslések különbsége	
	Koefficiens	STD-hiba	p-érték	Koefficiens	STD-hiba	p-érték	Zteszt	p-érték
Egy főre jutó egészségügyi kiadások (PPP)	500,794	117,288	0,000***	717,892	174,710	0,000***	-1,032	0,151
Kiadások	-1312,184	-1312,184	0,916	-23506,639	23322,835	0,314	0,950	0,171
Egy főre jutó GDP (PPP)	-30,436	9,484	0,001***	-44,586	16,425	0,007***	0,746	0,228
HDI	4313477,879	4028059,106	0,284	10441370,784	8894220,622	0,240	-0,628	0,265
GINI	4363,876	23823,236	0,855	35843,635	41134,337	0,384	-0,662	0,254
Foglalkoztatottak és a népesség aránya (15+)	-24536,391	9368,778	0,009***	-51563,191	19590,931	0,008***	1,245	0,107
Munkanélküliségi ráta	-18518,184	28736,197	0,519	-65171,920	42369,515	0,124	0,911	0,181
Születéskor várható élettartam	-43225,764	52087,587	0,407	-187546,433	105752,173	0,076*	1,224	0,110
Infláció (fogyasztói árindex)	-31827,803	35612,813	0,371	-68133,158	68842,887	0,322	0,468	0,320
GDP deflátor	13542,571	26085,104	0,604	14921,524	63152,320	0,813	-0,020	0,492
R²	0,202			0,344				

Megjegyzések: A táblázat a 2005–2011, illetve a 2012–2018 közötti időszakokra vonatkozó panelregresszió végrehajtása után kialakított regressziós együtthatókat mutatja, valamint azok standard hibáját és a szignifikanciájuk értékelésére használt p-értéket az 1. oszlopban felsorolt vizsgált makrogazdasági tényezők és a játékosok összdíjazása között. A korreláció a *-gal jelölt változók esetében 10%-os szignifikanciaszinten, a **-gal jelölt változók között 5%-os szignifikanciaszinten, a ***-gal jelölt változók között pedig 1%-os szignifikanciaszinten szignifikáns. Az utolsó előtti oszlop tartalmazza a kétmintás z-próba teszt statisztikai értékét, amelyet annak ellenőrzésére használtak, hogy a regressziós együtthatók különböznek-e a két vizsgált időszakban, míg a kapcsolódó p-érték az utolsó oszlopban szerepel.

3. táblázat: A makrogazdasági tényezők és a női teniszezők összdíjazása közötti kapcsolat vizsgálatához használt panelregresszió regressziós együtthatói a 2005–2011, illetve a 2012–2018 közötti időszakokra vonatkozóan, valamint a regressziós együtthatók egyenlőségének kétmintás vizsgálatához használt tesztstatisztika értéke és a hozzá tartozó p-érték (saját szerkesztés)

Átlagos pénzdíj	2005–2011			2012–2018			Regressziós becslések különbsége	
	Koefficiens	STD-hiba	p-érték	Koefficiens	STD-hiba	p-érték	Zteszt	p-érték
Egy főre jutó egészségügyi kiadások (PPP)	12,407	2,161	0,000***	13,282	2,647	0,000***	-0,256	0,399
Kiadások	-85,460	225,540	0,705	-289,440	352,933	0,412	0,487	0,313
Egy főre jutó GDP (PPP)	-0,690	0,172	0,000***	-0,774	0,251	0,002***	0,274	0,392
HDI	76351,530	72957,922	0,295	136533,576	134290,058	0,309	-0,394	0,347

GINI	173,815	433,062	0,688	639,104	615,502	0,299	-0,618	0,268
Foglalkoztatottak és a népesség aránya (15+)	-524,120	169,216	0,002***	-883,763	298,824	0,003***	1,047	0,147
Munkanélküliségi ráta	-317,225	542,927	0,559	-1276,531	636,357	0,045**	1,147	0,126
Születéskor várható élettartam	-1212,053	942,213	0,198	-3034,638	1617,501	0,061*	0,974	0,165
Infláció (fogyasztói árindex)	-595,256	700,224	0,395	-1031,567	1010,140	0,307	0,355	0,361
GDP deflátor	314,420	511,297	0,539	193,391	925,639	0,835	0,114	0,454
R²	0,262			0,391				

Megjegyzések: A táblázat a 2005–2011, illetve a 2012–2018 közötti időszakra vonatkozó panelregresszió végrehajtása után kialakított regressziós együtthatókat mutatja, valamint azok standard hibáját és a szignifikanciájuk értékelésére használt p -értéket az 1. oszlopban felsorolt vizsgált makrogazdasági tényezők és a játékosok átlagos nyeresége között. A korreláció a *-gal jelölt változók esetében 10%-os szignifikanciaszinten, a ** -gal jelölt változók között 5%-os szignifikanciaszinten, a *** -gal jelölt változók között pedig 1%-os szignifikanciaszinten szignifikáns. Az utolsó előtti oszlop tartalmazza a kétmintás z-próba teszt statisztikai értékét, amelyet annak ellenőrzésére használtak, hogy a regressziós együtthatók különböznek-e a két vizsgált időszakban, míg a kapcsolódó p -érték az utolsó oszlopban szerepel.

4. táblázat: A makrogazdasági tényezők és a női teniszezők átlagdíjazása közötti kapcsolat vizsgálatához használt panelregresszió regressziós együtthatói a 2005–2011, illetve a 2012–2018 közötti időszakra vonatkozóan, valamint a regressziós együtthatók egyenlőségének kétmintás teszteléséhez használt tesztstatisztika értéke és a hozzá tartozó p -érték (saját szerkesztés)

Bár a determinációs együttható minden esetben jelentősen különbözik, a regressziós együtthatók becsült értékei között csak a munkanélküliségi arány-normált pontszám viszonylatában lehetett jelentős különbségeket kimutatni. Ennélfogva az a feltételezés, hogy a vizsgált makrogazdasági tényezők elvesztették jelentőségüket, valószínűleg megcáfolható. A vásárlóerő-paritáson alapuló, egy főre jutó egészségügyi kiadások, a HDI, az emberi fejlettségi index és a 15 év feletti korosztályok foglalkoztatottságának aránya, amely tényezőkről kiderült, hogy a legnagyobb magyarázó képességgel rendelkeznek, közel azonos p -értékkel járnak szignifikanciájuk tesztelésekor, függetlenül attól, hogy a teljes 14 éves időszakot, vagy a két 7 éves részdöntést vizsgáljuk, annak ellenére, hogy a regressziós együtthatóik abszolút értékei valószínűleg eltérnek a két időszakban. Érdemes azt is kiemelni, hogy a determinációs együttható nagyobb a 2012–2018-as időszakra, mint az előző időszakra, ami arra utal, hogy a makrogazdasági tényezők még mindig magyarázzák bizonyos mértékig a játékosok győzelmeit.

Az eredmények alapján az alábbi következtetést vonhatjuk le. A makrogazdasági tényezők valóban magyarázzák bizonyos mértékig a profi női teniszezők sikereit, ugyanakkor egyes mutatók elvesztették magyarázó képességüket az időben, ezért 1. hipotézisünk beigazolódt. Megerősödni látszik, de nem egyértelmű tény, hogy a „szegényebb” országokból származó játékosok valószínűleg valamivel sikeresebbek, mint a „gazdagabb” országokból származó játékosok, ezért a 2. hipotézisünk csak

részben bizonyult igaznak. Ugyanakkor ezen országok versenyzői, a szerényebb anyagi lehetőségeikhez képest, teniszháttérüknek, tárgyi és személyi feltételeiknek, valamint tradícióiknak köszönhetően – hozzáátéve saját tehetségüket és szorgalmukat – érnek el világraszóló eredményeket.

Arra azonban, hogy a makroökonómiai tényezők jelentősége változik-e az idő múlásával, és ha igen, milyen irányban, nem lehet minden kétséget kizáróan válaszolni, különösen az adatok minősége miatt. Egyes eredmények csökkenő jelentőségükre utalnak, míg mások ellentmondani látszanak ennek a feltételezésnek.

7. Összegzés

Az OECD-országok profi női játékosait vizsgálva részletesen kifejtettük, hogy mennyire függenek az elérhető sikerek a makrogazdasági adatoktól és jóléti tényezőktől.

Első lépésként három keresztmetszeti elemzést végeztünk, ahol a WTA-világranglista 2000-ik, 2010-ik és 2020-ik év végi legjobb 100 női játékosát vettük górcső alá. Azokat a változókat akartuk feltárni, amelyeket a későbbi longitudinális elemzésünkben már magyarázóként lesz érdemes figyelembe vennünk. Különös figyelmet fordítottunk egyes változók időbeli alakulására.

A sportolók sikerességét három eredményváltozó mentén elemeztük. Az adott évben nyert összes pénzdíj, az egy meccsre jutó pénznyeremény és az adott év egyéni pontszáma alapján.

Ezután 10 magyarázóváltozó 10 évre számított átlagos értékének segítségével egy-egy egyszerű kétváltozós lineáris regressziós modellt alkalmaztunk.

Eredményeink az adathalmazok analizálása után azt sugallták, hogy egyes makrogazdasági mutatók magyarázó ereje 20 év alatt inszignifikáns mértékűre csökkent. Érdekes, hogy azokban az országokban, ahol a magasabb kormányzati kiadások magasabb életszínvonalat feltételeznek, rosszabb sporteredmények születnek. Ugyanakkor a korrelációs együtthatók értékei szerint kimutattuk, hogy a legtöbb makrogazdasági mutató nem egészen 10%-a magyarázza a női versenyzők sikerességének ingadozását.

A fejlődő országokban végbement társadalmi és gazdasági fejlődés már nem követeli meg azt a kitörési hajtóerőt, mint korábban. Egy elfogadható gazdasági jólét elengedhetetlen a sportsikerek eléréséhez, de ennél még fontosabb a társadalmi jólét megléte.

Kutatásunk második lépéseként panelregressziós elemzést végeztünk, ahol az első periódus szignifikáns változóival dolgoztunk. Eredményeink azt mutatták, hogy a kapott adatok alapján nem bizonyítható egyértelműen, hogy a társadalmi egyenlőtlenségek kiemelkedőbb sportsikerekhez vezetnek.

Ezek után a 2005–2018 közötti 14 éves intervallumot két 7 éves (2005–2011 és 2012–2018) periódusra osztottuk, és ismét panelregressziós elemzést végeztünk. Összefoglalva megállapítottuk, hogy a női játékosok makrogazdasági környezete szignifikáns mértékben járul hozzá teniszsikereikhez, ami országaik anyagi helyzetétől függetlenül kiegyenlítődték. A globalizációval a nemzetállamok gazdasági szerepe irrelevánssá vált a teniszben elért sikereket illetően. A modellek magyarázó ereje

össességében szerény, és a gazdasági, társadalmi mutatók sikerekre vonatkozó kapcsolata időben csökken, azaz bizonyára egyéb tényezők állnak a siker háttérében. Sportgazdasági kutatóként azt valószínűsítjük, hogy a családi háttér és az egyéni motivációk lehetnek igazán meghatározóak, azonban erre vonatkozó, idősorosan rendelkezésre álló adatok e pillanatban nem léteznek, így e hipotézis tesztelésére nem nyílt lehetőségünk. További kutatások, amelyek más típusú változókkal egészítik ki modellünket, fényt deríthetnek olyan aspektusaira is a sikernek, amelyek hasonlóan meghatározóak lehetnek, mint a gazdasági társadalmi környezet, amelyben a játékosok készülnek.

Irodalom

- Andreff, Wladimir. "Sport and Financing." In Wladimir Andreff és Stefan Szymanski (Szerkesztők). *Handbook on the Economics of Sport*, 271–281. UK: Edward Elgar, 2006.
- Álvarez, Inmaculada, Javier Barbero és José Zofio. "A panel data toolbox for MATLAB." *Journal of Statistical Software* 76, no. 6 (2017): 1–28.
<https://doi.org/10.18637/jss.v076.i06>
- De Bosscher, Veerle, Paul De Knop és Bruno Heyndels. "Comparing tennis success among countries." *International Sports Studies* 25, no. 1 (2003): 49–68.
- De Brosscher, Veerle, Paul De Knop, Maarten Van Bottenburg és Simon Shibli. "A conceptual framework for analysing sports policy factors leading to international sporting success." *European Sport Management Quarterly* 6, no. 2 (2006): 185–215.
<https://doi.org/10.1080/16184740600955087>
- Lallemand, Thierry, Robert Plasman és Francois Rycx. "Women and competition in elimination tournaments: Evidence from professional tennis data." *Journal of Sports Economics* 9, no. 1 (2008): 3–19.
<https://doi.org/10.1177/1527002506296552>
- Lumbantobing, Rotua. "Why tennis is a Dying Sport in the US?" In *Eastern Economic Association 38th Annual Conference*. Boston, Ma: Eastern Economic Association, 2012.
<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2102312>
- Mangir, Fatih. "Football market value and economic growth: Panel data analysis." In *IcoaeF'18 IV International Conference on Applied Economics and Finance & Extended with Social Sciences*, 556–565. Kusadasi, Turkey: ICOAEF'18, 2018.
- Mumcu, C. "Business analytics in women's professional sports." In Nancy Lough és Andrea N. Geurin (Szerkesztők). *Routledge Handbook of the Business of Women's Sport*, 239–251. New-York: Routledge, 2019.
- Paternoster, Raymond, Robert Brame, Paul Mazerolle és Alex Piquero. "Using the Correct Statistical Test for Equality of Regression Coefficients." *Criminology* 36, no. 4 (1998): 859–866.
- Rosen, Sherwin. "Prizes and incentives in elimination tournaments." *American Economic Review* 76, no. 4 (1986): 701–715.
- Sipos-Onyestyák Nikoletta, Sterbenz Tamás, Farkas Judit és Perényi Szilvia. "A sport munkaerő-piacának összehasonlító elemzése a Visegrádi országokban." *Magyar Sporttudományi Szemle* 22, no. 2 (2021): 21–30.

-
- Smart, Barry. "The Worlds's Game? Globalisation and Cultural Economy of Tennis." In Robert Lake (Szerkesztő). *Routledge Handbook of Tennis*, 95–106. New-York: Routledge, 2019.
- Szabó Ágnes, Máté Tünde és Havran Zsolt. "A szabadidősport gazdasági szerepe Közép-Kelet-Európában." *Tér és Társadalom* 35, no. 2 (2021): 125–149.
- The World Bank. DataBank. "Metadata Glossary." Utolsó hozzáférés: 2021. November 24.
<https://databank.worldbank.org/>
- Thompson, Ashleigh-Jane. "Marketing women's professional tennis." In Nancy Lough és Andrea N. Geurin (Szerkesztők). *Routledge Handbook of the Business of Women's Sport*, 403–417. New-York: Routledge, 2019.
- Tredway, Kristi. "Serena Williams and (the perfection of) violence: intersectionality, the performance of blackness, and women's professional tennis." *Ethnic and Racial Studies* 43, no. 9 (2020): 1563–1580.
<https://doi.org/10.1080/01419870.2019.1648846>
- WTA. "Tennis Rankings Singles." Utolsó hozzáférés: 2021. November. 24.
<https://www.wtatennis.com/rankings/singles/>