

CLARO DÁNIEL–HAVRAN ZSOLT

A 2018-as labdarúgó-világbajnokság hatása a részt vevő labdarúgók értékére

Tanulmányunk célja, hogy a világ egyik legnézettebb sportrendezvényének, a labdarúgó-világbajnokságnak egy különleges hatását számszerűsítse. A labdarúgók játékjoga a hivatásos labdarúgás értékes erőforrása, amelynek értéke egy nagy tornán részt vevő játékos esetében jelentős mértékben változhat az esemény hatására. Kutatásunkban arra a kérdésre keressük a választ, hogy a 2018-as FIFA labdarúgó-világbajnokság milyen módon hatott a tornán részt vevő legnépszerűbb öt bajnokság (angol, francia, német, olasz és spanyol) klubjai labdarúgóinak értékére. Adatbázisunkba több mint 20 változóhoz gyűjtöttünk 302 játékosra vonatkozó adatokat. Eredményeink szerint a világbajnokságon való részvétel elsősorban a csapatteljesítményen, a lőtt gólokon, a játszott perceken keresztül pozitívan és a sérülésen keresztül negatívan hat a játékosok értékére. Cikkünk egyrészt hozzájárul a hivatásos labdarúgók értékének meghatározását célzó kutatások szakirodalmának bővítéséhez, másrészt javaslatokat fogalmaz meg a futballvállalatok menedzsmentje számára, hogy hogyan viszonyuljanak a nagy tornákra kijutott válogatott játékosaik szerződéséhez.*

Journal of Economic Literature (JEL) kód: C50, Z20, Z22.

A hivatásos labdarúgás ma már a szórakoztatóipar része, a legtöbb futballklub multinacionális vállalatként működik, amelyek sportrajongóikra már nem csupán szurkolóként, hanem ügyfélként is tekintenek (*Amir–Livne* [2005]). A hús legnagyobb árbevételt produkáló klub összesen 8,3 milliárd euró bevételt realizált a 2017/2018-as szezonban, ami az előző idényhez képest 5 százalékos növekedést jelent, a megelőző hat évet tekintve pedig 66 százalékos emelkedést mutat (*Deloitte* [2019]). A hivatásos labdarúgók játékjogáért fizetett átigazolási díjak is folyamatosan növekedtek, és

* A cikk Claro Dániel hasonló című tudományos diákköri dolgozatának és szakdolgozatának átdolgozott változata. A szerzők ezúton fejezik ki köszönetüket a dolgozat elkészítéséhez nyújtott segítségükért *András Krisztinának*, *Kiss Csabának*, *McLean Aliznak* és *Popper Dávidnak*. Minden fennmaradó hiba a szerzők felelőssége.

Claro Dániel közgazdász, Mastercard Advisors-tanácsadó (e-mail: claro.dan@gmail.com).

Havran Zsolt adjunktus, Budapesti Corvinus Egyetem Üzleti Gazdaságtan Tanszék (e-mail: zsolt.havran@uni-corvinus.hu).

A kézirat első változata 2022. július 18-án érkezett szerkesztőségünkbe.

DOI: <https://doi.org/10.18414/KSZ.2022.12.1555>

a játékospiac mára több milliárd eurós piaccá vált (*Ante* [2019]). Az ACE Advisory Football Benchmark (*KPMG* [2019a]) értékelése alapján a 90 legértékesebb labdarúgó játékjogának becsült összértéke 7 milliárd euró, és a legértékesebb 10 játékosé ennek a 23 százalékát teszi ki.

A 2018-as labdarúgó-világbajnokságot – mint a labdarúgás egyik legnépszerűbb eseményét – a világ lakosságának közel fele követte figyelemmel, a döntőt összesen 1,12 milliárd ember nézte világszerte, vagyis a világ lakosságának több mint 10 százaléka (*FIFA* [2018b]). A közvélemény érdeklődése mellett a tudományt is hangsúlyosan foglalkoztatják a nagy események kérdései (*Csató–Petróczy* [2018], [2020], *Máté* [2022]). Tanulmányunkban arra keressük a választ, hogy a 2018-as FIFA (Nemzetközi Labdarúgó Szövetség) labdarúgó-világbajnokságon való részvétel milyen módon hat az öt legnépszerűbb (a későbbiekben Big5) bajnokság (angol, francia, német, olasz és spanyol) klubjaiban szereplő labdarúgók értékére, és melyek a legfontosabb (szignifikáns) változók, amelyek hatnak erre az értékváltozásra. A tanulmány alapjául egy átfogó kvantitatív kutatás szolgál, amelynek során az ökonometria módszertanának segítségével vizsgáltuk kutatási kérdésünket. A kvantitatív elemzéshez egy több mint 300 labdarúgóból és több mint 20 változóból álló, saját előállítású adatbázissal dolgoztunk.

Számos nemzetközi akadémiai kutatás foglalkozik a hivatásos labdarúgók értékének becslésével (lásd többek közt *Müller és szerzőtársai* [2017] áttekintését). Tanulmányunk elméleti hozzájárulása abban mérhető, hogy az eddigi kutatások a játékosok értékét befolyásoló általános tényezőkkel foglalkoztak, és nagyon kevés publikáció elemezte a nagy tornák és így a világbajnokság hatását. A labdarúgás egyik legfőbb sajátossága más vállalati szektorokhoz képest, hogy a munkavállaló (labdarúgó) kirendelhető válogatott mérkőzésre, és oda kötelező is elengedni. Mindezt úgy, hogy a klubok (labdarúgó-vállalatok) legértékesebb erőforrásáról van szó. Így a nagy tornák során akár több mint egy hónapig nincs a kluboknak befolyásuk a legfőbb erőforrásaikra, viszont előtte és utána hozhatnak jó döntést a klub labdarúgóinak szerződésével, a játékjog eladásával, valamint új labdarúgók szerződtetésével kapcsolatban. Ez a sajátosság különösen relevánssá teszi kutatásunkat, nemcsak az akadémiai, hanem a gyakorlati szereplők számára is. A dolgozat eredményei hasznos információt nyújtanak a sportigazgatóknak, labdarúgóklub-tulajdonosoknak, ügynököknek és a többi érintettnek ahhoz, hogy optimalizálhassák a játékospiaci stratégiájukat. Erre azért van szükség, mert amíg a klub főbb bevételi forrásai (a jegyértékesítés, a közvetítési jogok és a kereskedelem) tervezhetők, addig a játékosok értékesítéséből származó jövedelem igencsak volatilis és kiszámíthatatlan.

A hivatásos labdarúgás üzleti működése, játékospiaci sajátosságok és a világbajnokság üzleti jelentősége

A labdarúgó-vállalatok érdekessége, hogy kettős célrendszerrel működnek. Bár különböző mértékben (labdarúgóklub-stratégiától függően), de egyszerre van jelen a sportbeli eredményességi és a gazdasági működés nyereségességi követelménye. Ezenfelül egyszerre kell értéket teremteni az ügyfél (fogyasztók: nézők és szurkolók,

üggyfelek: média és vállalatok) és a tulajdonos számára (András [2003] 15. o., Szabados [2003]). Az európai topfutballban a 2000-es évektől fogva jellemző a labdarúgás és a transzferpiac globalizálódása és nemzetköziesedése, a labdarúgóklubok növekvő bevételei, veszteségei és növekvő emberierőforrás-költségei (átigazolási díjak és bérek). A játékosok szerződtesítésére és fizetésére fordított összeg növeli a sportteljesítmény szintjét, de nem biztos, hogy olyan mértékben, amelynek köszönhetően a klub ki tudja termelni a megnövekedett költségeket (Havran [2016]).

András [2004] alapján a következő piacokat azonosíthatjuk a hivatásos labdarúgásban: 1. fogyasztói piac, 2. a közvetítési jogok piaca, 3. szponzori piac, 4. értékesítési (*merchandising*) piac és 5. játékospiac. A Deloitte [2019] és a KPMG [2018a] három fő különböző bevételi forrást különít el. Ezek 1. a játéknapi (*matchday*), 2. a közvetítési jogok (*broadcast*) és 3. a kereskedelem (*commercial*). Esetükben az egyéb bevételi forráshoz tartozik a játékosértékesítés (játékosok eladásából származó bevétel), valamint a sportsikerek utáni díj. Kutatásunk során a legfontosabb a játékospiac, amelynek terméke (a csere tárgya) a labdarúgó-játékjog használatának átruházása. A piac eladója a hivatásos játékos (lejárt szerződés esetén) vagy az értékesítő futballvállalat (érvényes szerződés esetén), a vevő pedig a vásárló futballvállalat. Az igazságos verseny érdekében évente kétszer lehet játékosokat igazolni, egy hosszabb nyári és egy rövidebb téli időszakban. A közvetítők a játékosügynökök és menedzserek, a tranzakció tárgya pedig az átigazolási díj. A játékosvásárlás a futballtársaság szempontjából kettős ügyletnek tekinthető: egyszerre jelent munkaerő-felvételt, valamint a vagyoni jog megvásárlásával egy olyan befektetést, amely többféle módon (kölcsonbe adás, eladás, marketingcélok) is hasznosítható (András [2003], [2004]).

A futballklubok alapvető képességük (*core competence*) és a külső környezet meghatározása alapján különböző üzleti stratégiákat követhetnek (Szabados [2003], András–Havran [2015] és Kocsis–Kiss [2021]) annak függvényében, hogy megjelenik-e közvetlen profitcél, illetve van-e domináns sikerkritérium (sportszakmai vagy pénzügyi). Tanulmányunk szempontjából azt a transzferstratégiát emeljük ki (Szabados [2003]), amelynek esetében a klub számára az eredményesség és a nyereségesség egyaránt fontos, azonban az ilyen stratégiát követő klubok számára a bevételük nagy része a játékosok eladásából (a játékos játékjogának értékesítéséből) származik. Így ezeknek a kluboknak az alapvető képessége az utánpótlás-nevelés és a játékosképzés (Havran–András [2018]). András–Havran [2015] alapján leginkább a portugál és a belga klubok rendelkeznek ilyen stratégiával. A belga klubok 2011–2013 között 213 millió euróért értékesítettek játékosokat, míg 122 millió euróért vásároltak, 91 millió euró profitot realizálva. A portugál klubok ezzel szemben 246 millió euró profitot realizáltak ugyanebben az időszakban, vagyis a befektetett tőkéjüket megkétszerezték (András–Havran [2015] 71. o.).

A FIFA a nemzetközi labdarúgást irányító nemzetközi szervezet (FIFA [2019b]). Négyévente rendez meg a (férfi) labdarúgó-világbajnokságot, a nemzetközi labdarúgás legnépszerűbb tornáját (KPMG [2018b]), amelyen jelenleg összesen 32 nemzet vesz részt (FIFA [2018a]). A torna népszerűségét is jelzi, hogy a 2026-os FIFA labdarúgó-világbajnokságon már 48 nemzet fog megküzdeni az első helyért (Buggs [2018]). Míg a 2014-es braziliai FIFA labdarúgó-világbajnokság összesen 4,8 milliárd dollár

árbevétel termelt (amelyből 50 százalékot a közvetítési jogok, 33 százalékot pedig a szponzorációs jogok tették ki), addig a 2018-as világbajnokságon a tervezett árbevétel 6,1 milliárd dollár volt (KPMG [2018b]). A világbajnokság népszerűsége megmutatkozik a közösségi médiában is, már a 2014-es világbajnokságon is 672 millió tweet (*twitter*-bejegyzés) utalt a tornára (KPMG [2018c]).

A FIFA szabályozása alapján a klubok kötelesek elengedni a játékosait a nemzetközi tornára 14 nappal a kezdő mérkőzés előtt (ECA [2018]), azonban 2010 óta a játékosokat elengedő klubok kompenzációban részesülnek (ECA [2016], FIFA [2017]). A kompenzációra a potenciális sérülések és a fáradtság miatt volt szükség, tehát tulajdonképpen a FIFA ezzel elismerte, hogy a játékosokhoz kapcsolódóan a torna hatására hozzáadott érték keletkezhet, amelyből való részesedésre a klubok is jogosan formálnak igényt. A kompenzáció mértéke összesen 209 millió dollár volt 2018-ban, amely 2014-hez képest 139 millió dollár emelkedést jelent. A kompenzáción túl a torna várható pozitív hatása egy klubra nézve többek közt az is, hogy a tornán szereplő játékosainak értéke is növekedhet, negatív hatásként pedig az esetleges sérüléseket említhetjük. A klubok számára fontos tehát tudatosítani azt, hogy a labdarúgó-világbajnokság hatására jelentősen változhat a labdarúgók piaci értéke, ezért a játékospiaci stratégiákban a nemzetközi tornáknak nagy hatásuk van. A játékosok szempontjából a többletmotivációhoz az is hozzájárul, hogy egy sikeres tornaszereplés jelentősen elősegítheti azt, hogy a felfedezett labdarúgók egy jobb klubban folytassák pályafutásukat, magasabb fizetés és komolyabb karriercélok elérésének reményében.

A hivatásos labdarúgók értékét befolyásoló tényezők – korábbi empirikus kutatások

Mind a sportvállalatok, mind pedig a hivatásos játékosok számára kiemelkedően fontos, hogy tisztában legyenek a játékosok értékét befolyásoló tényezőkkel. *András és szerzőtársai* [2000] véleménye szerint a sportolók játékjogának értékére ható tényezők egy része eleve meghatározott, más részük azonban fejleszthető. Az eleve meghatározott jellemzőkön a szerzők a „hozott” tulajdonságokat értik. Ilyen vonások lehetnek 1. fizikai jellemzők, 2. szellemi adottságok, 3. társadalmi helyzet. A veleszületett adottságok mellett a tanulható képességek is fontosak, ezek előfeltétele a meglévő szellemi adottság, tanulási hajlandóság is. *Herm és szerzőtársai* [2014] szerint a labdarúgó értéke alapvetően a tehetségen (sportteljesítmény) és a népszerűség pozitív hatásain alapszik. A szakirodalom összességében négy főbb kategóriára bontja a játékos értékének befolyásoló tényezőit: 1. a játékos tulajdonságai, 2. a játékos sportteljesítménye, 3. a labdarúgó népszerűsége, valamint 4. a vevő, illetve eladó klub jellemzői.

1. *A játékos tulajdonságai* közül sok kutató vizsgálta az életkor hatását az értékváltozásra. *Carmichael–Thomas* [1993] szerint az életkor azért fontos változó, mert egyszerre mutatja meg egy játékos fejlődési képességét és tapasztalatát. *Berg* [2011] és *Bryson és szerzőtársai* [2013] azt mutatta ki az életkor négyzetes alakjával, hogy az 24–25 éves korig pozitívan hat az értékváltozásra, utána pedig negatívan. *Kiefer* [2012] szerint az életkor negatívan korrelál a játékos értékének a változásával, vagyis

minél idősebb egy játékos, átlagosan annál kevésbé nő a labdarúgó értéke. Pozíció tekintetében *Garcia-del-Barrio-Pujol* [2008] arra jutott, hogy a csatárok sokkal nagyobb jövedelemben részesülnek a nagyobb médiafigyelem és az úgynevezett tömegvonzó (*crowd-pulling*) hatás miatt. Hasonló eredményekre jutott *He és szerzőtársai* [2015] is: a támadó játékosok nagyobb figyelmet generálnak góllövés, gólpassz vagy látványos cselek révén, ami jobban láthatóvá teszi őket a szurkolók, nézők, fogyasztók számára.

2. A labdarúgók *sportteljesítménye* azt mutatja meg, hogy mennyire sikeresek a játékosok a pályán. A játszott idő gyakran szerepel az elemzésekben, és többen kimutatták, hogy a játszott idő pozitívan hat a játékosok értékére (*Carmichael-Thomas* [1993], *Müller és szerzőtársai* [2017]). A lőtt gólok száma szintén pozitívan korrelál a játékosok értékével (*Carmichael és szerzőtársai* [1999], *Kiefer* [2012], *Popper-Patai* [2014]). Más sportteljesítmény-mutatókat is kutattak, azonban jóval kevesebb eredmény született e téren, ugyanis gyakran pozícióhoz köthetők ezek a változók (például kapura lövések száma, sárga és piros lapok száma, passzok száma stb.). Ennek ellenére *Müller és szerzőtársai* [2017] – a Big5 bajnokság hat szezonjának adatai alapján – kimutatta, hogy a sárga lapok száma negatív kapcsolatban áll a játékos értékével, valamint szignifikáns hatás mutatkozik a gólpasszok, passzok és a cselek esetében is.

Rodríguez [2016] szerint egy játékos piaci értékét *a)* a kora, *b)* a pályán mutatott teljesítménye, valamint *c)* a médiaértéke határozza meg. A közösségi média új lehetőséget nyújt a potenciális fogyasztókkal való kommunikációra, ami a labdarúgás esetében a szurkolókat jelenti (*KPMG* [2018a] 12. o.).

3. A *népszerűség* és hírnéven alapuló médiaérték a legfontosabb immateriális eszköz a labdarúgásban, amellyel a játékosok és a csapatok rendelkeznek, és amellyel jövedelmet képesek teremteni (*Garcia-del-Barrio-Pujol* [2008]). Egy magas médiaértékű labdarúgóért a klubok általában magasabb transzferát is hajlandók kifizetni, ugyanis az ilyen játékos magasabb bevételekhez juttatja a klubokat a reklámbevételeken keresztül, de egy népszerű játékos növeli a mérkőzések nézettségét és a jegyeladásokat is, továbbá képes a klubok számára jobb szponzorációs szerződéseket is szerezni (*Rodríguez* [2016]). A játékosok médiaértékét igencsak nehéz meghatározni, hiszen figyelembe kell venni hozzá a játékos reklámbevételeit, rajongóinak számát, a labdarúgó említéseinek számát a sajtóban stb. A labdarúgó népszerűségével kapcsolatban *Garcia-del-Barrio-Pujol* [2008], valamint *Herm és szerzőtársai* [2014] kimutatta, hogy a játékos értékére hatással van a – Google-találatok alapján mért – médiafigyelem, valamint *Kiefer* [2012] bizonyította, hogy a 2012-es Európa-bajnokságon sikeres sportteljesítmény pozitív hatással volt a labdarúgó népszerűségére.

Ante [2019] a játékosok népszerűségét a közösségi médiahálózat mérete alapján határozta meg, és arra jutott, hogy a közösségi média hálózatának mérete befolyásolja a transzferát és a piaci értéket. A közösségi média követőinek számát azonban érdemes kritikusan kezelni, ugyanis ennek mérete torzító hatású lehet a hamis, nem valódi felhasználók követése miatt. Továbbá a felmerülő pletykák és álhírek is erősen manipulálhatják a közösségi média követési számait. A szerző szerint még az is fontos, hogy a labdarúgó-vállalatok számára egy játékos népszerűsége önmagában érték, hiszen a tényleges teljesítménystatisztikától függetlenül a játékos népszerűsége

a kluboknak olyan mutatókkal szolgál, amelyek előre jelezhetik, hogy egy adott játékos milyen hatással lehet a mezeladásokra vagy a jegyértékesítésre.

4. A *vevő és az eladó klub jellemzőitől* függő változók tekintetében Berg [2011] azt találta, hogy erre a szponzorbevételek nagysága, a mérkőzések átlagos nézőszáma, a nemzetközi kupákon való részvétel hat leginkább, tehát olyan tényezők, amelyeket egy klub nem képes egyik napról a másikra elérni, vagyis ezek a tényezők a hosszú múltra és történelemre vezethetők vissza. Ante [2019] eredményei alapján az angol *Premier League*-be igazoló játékosok magasabb transzferárakat generálnak, amire magyarázat lehet a magasabb közvetítői jogokból származó bevétel. Vagyis nemcsak a vevő és eladó klub hat a játékos értékére és árára, hanem a vevő és eladó bajnokság is.

A fent részletezett kategóriákon túl empirikus kutatások foglalkoztak a *sérülések*, illetve a nagy *válogatott tornák* játékosértékre gyakorolt hatásaival is. A játékos értéket jelentősen befolyásolhatja a sérülékenysége. A sportsérülések hatásával kapcsolatban Drawer-Fuller [2002] az angol bajnokság adatainak 1993 és 1997 közötti elemzése kapcsán arra a következtetésre jutott, hogy a játékosok sérülései negatívan befolyásolják a klub pénzügyi eredményességét és teljesítményét, valamint a játékosok értékét is. Számos további egyedi tényező is hatással lehet egy játékos értékének alakulására (lásd például Fűrész-Rappai [2022]-t az információs szivárogtatásról).

A *sportesemények* játékosértékre gyakorolt hatása viszonylag kevés figyelmet kapott eddig (a 2012-es Európa-bajnokságot megelőzően nem találtunk ilyen irodalmat), ugyanakkor a klubok részéről gyakori támadások érik a nemzeti és nemzetközi szövetségeket amiatt, hogy a sérülések veszélybe sodorhatják a játékos karrierjét, vagy akár az is, ha néhány fontos mérkőzésen nem állhat rendelkezésre. A 2012-es Európa-bajnokságon a pályára lépő játékosok értéke átlagosan több mint félmillió euróval nőtt, a tornára benevezett játékosok összes értéknövekedése pedig elérte a 170 millió eurót (Havran [2014]). Kiefer [2012] tanulmányában a 2012-es labdarúgó-Európa-bajnokságon részt vevő játékosok sportteljesítményét elemezte, és azt vizsgálta, hogy ez hogyan hat a népszerűsége, valamint a labdarúgók értékének a megváltozására. A szerző elsősorban a médiafigyelem hatását vizsgálta (a Google-keresések, az UEFA honlapjának említései, valamint a Facebook-like-ok száma alapján). Eredményei szerint a játékosok értékére jelentősen hat a labdarúgótornákon való részvétel, továbbá a tornán elért csapateredmény, valamint a lőtt gólok száma is, pozitív kapcsolat van az értékváltozás és a játszott percek között (itt mutatta ki a legnagyobb pozitív hatást). Negatív összefüggést talált az értékváltozás és az életkor között, vagyis minél fiatalabb volt valaki, annál nagyobb lökést adhatott karrierjének a tornán való szereplés. További eredményei szerint a játékos népszerűsége is jelentősen változott az online médiában, tehát egy nagy torna kiváló eszköz lehet egy brandépítő kampány megkezdésére, új reklámszerződések kiharcolására.

Popper-Patai [2014] a játékosok értékének változását vizsgálta statisztikai módszerekkel, kifejezetten a 2012-es Európa-bajnokságon nyújtott egyéni és csapatteljesítménnyel kapcsolatban. Kiefer [2012] eredményeit megerősítve a szerzők azt találták, hogy különösen a fiatal labdarúgók profitálhatnak a nemzetközi tornán nyújtott megfelelő egyéni és csapatteljesítményből. Továbbá a lőtt gólok

erős pozitív hatással vannak a játékosok piaci értékére, és közepesen erős pozitív hatással a csapat teljesítményére.

Havran [2016] a tornán aktívan szereplő játékosokat a „hozott tulajdonságaik” alapján öt különböző klaszterbe sorolta, majd a klaszterek tornán elért eredményei alapján vont le következtetéseket: egy nagyszabású tornának a legnagyobb nyertesei az olyan játékosok (és az ő klubjaik) lehetnek, akik még fiatalok, nem a közvetlen élmezőnyhöz tartozó válogatottban és klubban játszanak (de követik őket), az átlagértékük pedig még nem éri el a sztárokét (akik értéke átlagosan 12,5 millió euró volt). Érdekes, hogy a tornán mutatott átlagteljesítmény hatása nem volt kiemelkedő. Amennyiben egy klub egy idősebb vagy már befutott játékosát nevezi be egy tornára, érdekellentét jöhet létre a szövetség és a klub között, hiszen a játékos klubja jelentős értéknövekedést már nem várhat, ellenben egy csalódást keltő helyezés vagy egy sérülés még rossz hatással is lehet a klub teljesítményére. Ilyen esetben a klub számára egy speciális marketingtevékenység ajánlható, amelynek keretében fokozottan foglalkozhatnak a sztárjátékosuk tornán való részvételével, így próbálva klubjuk iránt figyelmet szerezni abból, hogy neves játékosukat egy nagy tornán olyanok is figyelik, akik a klublabdarúgásban még nem számítanak rendszeres fogyasztónak.

Adatbázis és változók

Tanulmányunk célja annak meghatározása, hogy a 2018-as FIFA labdarúgó-világ bajnokság milyen módon hat az öt legjobb európai bajnokságban szereplő klub labdarúgóinak értékére, illetve mely változók hatnak a labdarúgók értékének a megváltozására. Outputváltozónk a játékosok értékváltozása, ezért kiemelten fontos volt, hogy a lehető legpontosabb adatokkal dolgozhassunk. Számos nemzetközi szervezet, köztük profitorientált cég és közösségi felület is foglalkozik a játékosok értékének becslésével. Ezek az értékelések eltérő előnyökkel és hátrányokkal járnak (*Zombai-Kovács-Havran* [2020]), kutatásunkhoz mi végül a *CIES Football Observatory* (a továbbiakban CIES) kutatóközpont által létrehozott adatbázist választottuk kiindulási alapként. Az adatbázis kiválasztása során az volt a legfontosabb szempontunk, hogy milyen gyakran frissítik a játékosok értékbecslését, mert így a világ bajnokság elejéhez és végéhez képest a lehető legrövidebb időszakot tudjuk vizsgálni, kiszűrve a többi befolyásoló tényezőt.

A hazai és nemzetközi tanulmányok leginkább használt adatbázisa a *Transfermarkt* [2019], amely a labdarúgó-átigazolási piac vezető weboldalának tekinthető. A becslés alapja: a honlapon keresztül bárki megadhatja a játékos általa becsült értékét, tehát ez egy közösségi értékelés, amely nem ökonometriai modell eredménye (*Müller és szerzőtársai* [2017]). Kutatásunk szempontjából a legnagyobb hátránya, hogy évente csupán kétszer frissítik az értékeket (*Herm és szerzőtársai* [2014]), így a világ bajnokság hatását nehezen tudjuk elkülöníteni más, az adott hosszú időszakban történt eseményektől (ha egy labdarúgóról csak márciusban és októberben jelenik meg adat, akkor túl sok egyéb hatás befolyásolhatja az értékét a világ bajnokságon kívül is). Jelentősebb nemzetközi adatbázisnak tekinthető még az *ACE Advisory – Football Benchmark* (*KPMG* [2019b]), a *PwC* (*PwC* [2022]) és a *FIFA Electronic Arts* számítógépes játék

adatbázisa (*Zombai-Kovács-Havran* [2020]). Ezek esetében is az a legfőbb korlát, hogy ritkán frissítik az adatokat, valamint a szolgáltatásokért fizetni kell.

A CIES 2010 óta ökonometriai modell alapján becsüli meg a játékosok értékét. A CIES összesen 2241 átigazolást figyelt meg 2011 és 2018 között (*Poli és szerzőtársai* [2018b]). Módszertana két lépésből áll: először meghatározza a vásárlói klub gazdasági szintjét, majd a játékos várható átigazolási díját. A vásárlói klub gazdasági szintjének meghatározásához összesen 21 változót vizsgál a következő kategóriákon belül: a labdarúgó aktivitása a klubban és a nemzeti válogatottban, a klub és a nemzeti válogatott sikeressége, életkor, pozíció, a labdarúgó klubjának bajnoksága, valamint az eladói klub gazdasági szintje. Ez utóbbira azért van szükség, mert ez nagyban befolyásolja, hogy az adott játékos milyen klubokba igazolhat át potenciálisan. A játékos várható átigazolási díjának meghatározásához összesen 36 változót vizsgál a CIES a következő kategóriákon belül (és a fent említetteken túl): a labdarúgó szerződésének hossza, az átigazolás éve, a labdarúgó könyv szerinti értéke, a labdarúgó kölcsönstátusa (kölcsönben van-e más klubnál), a játékos nemzetisége, valamint a vásárló klub gazdasági szintje. A CIES-modell magyarázó ereje 86 százalék (determinációs együttható), továbbá a tényleges átigazolási ár és az érték minden esetben 75 százaléknál erősebb korrelációt mutat. *Poli és szerzőtársai* [2018a] CIES-tanulmánya szerint a 2017-es nyári átigazolási szezonban a piaci érték és a tranzferár között erős pozitív kapcsolat állt fenn ($R^2 = 77$ százalék). Az adatbázis összességében megbízható, tudományos kutatásra alkalmas. A CIES havi szinten publikálta a Big5 bajnokság játékosainak becsült értékét, ami számunkra kulcsfontosságú a regressziós elemzéshez.¹

A 2018-as FIFA-világbajnokságot Oroszországban rendezték 2018. június 14. és július 15. között (*FIFA* [2019a]), így az elemzésben a 2018. június eleji és augusztus eleji értékeket vettük alapul. Az adatbázis használatának hátránya, hogy csak az öt legnépszerűbb európai első osztályú bajnokság játékosainak értékváltozását követi, ez kutatásunk korlátjának tekinthető. Ezzel együtt is mintánkban a világbajnokság 302 hasonló profilú játékosa szerepel, a világbajnokságon részt vevő labdarúgók 41 százaléka (a tornán összesen 736 labdarúgó, 32 nemzeti válogatott 23-23 játékosa vett részt). A mintát csökkentettük azokkal a labdarúgókkal, akik a világbajnokság előtt vagy után nem a Big5 bajnokságban játszottak, továbbá az értékváltozás eloszlása alapján kiszűrtük a kiugró (*outlier*) adatokat is.

Kutatásunk *függő változója* a játékosok értékének a megváltozása millió euróban, illetve százalékban. Az értékváltozás százalékos vizsgálata azért lehet szükséges, hogy az alacsony értékű játékosok értékváltozása ne torzítsa az eredményt a magas értékűekhez képest (*Popper-Patai* [2014]), hiszen esetükben már az 1-2 millió eurós növekedés is azt jelentheti, hogy értékük 100 százalékkal nőtt, míg egy magas értékű játékos esetében 10 millió eurós növekedés esetleg csupán 10 százalékos növekedést jelent. A százalékos változásnál figyelembe kell venni, hogy ez az alacsony értékű játékosok értékváltozását hangsúlyozza jobban, míg a millió euróban mért változás a magas

¹ 2019 áprilisában jelentősen megváltozott a CIES Football Observatory értékelésének módszere: nem közöl pontos értékeléseket, csupán maximumértéket, ami a jövőbeli kutatásokhoz további korlátokat jelenthet.

értékű labdarúgókét teszi hangsúlyosabbá. Az adatbázisunkban szereplő játékosok alapvetően magasabb értékűek annak köszönhetően, hogy a legjobb bajnokságokban szerepelnek, ugyanakkor a százalékos változással is elvégeztük a regressziós számításokat eredményeink megerősítése érdekében.

Felmerülhet, hogy mi történik abban az esetben, ha egy klub nem értékesíti a játékosát, vagyis nem realizálja közvetlenül a torna miatt keletkező nyereséget vagy veszteséget. Ha egy klub nem adja el magasabb értéken becsült játékosát, azért még közvetett pozitív hatásokkal számolhat. Ideérthetjük a magasabb fogyasztói és szponzori érdeklődést a klub iránt az olyan játékos miatt, aki kiugró teljesítményt nyújtott a globálisan sokak által követett világbajnokságon.

Kutatásunk *magyarázó változóit* az elméleti részben ismertetett szakirodalom alapján állítottuk össze, a változókat főbb típusok szerint, forrásukkal együtt az 1. táblázat foglalja össze. Feltüntettük azt is, hogy a szakirodalom alapján milyen hatásokra számítottunk.

1. táblázat

Kvantitatív kutatásunk várakozásainak összefoglalása

Változó kategóriája	Változó neve	Várakozás	Forrás
Függő változó	A játékos értékének változása millió euróban	–	CIES
Egyéni jellemzők	A játékos pozíciója	nincs hatás	FIFA
	A játékos kora	negatív	CIES
	A játékos szerződésének lejárata (évek száma)	pozitív	CIES
	Meghosszabbította-e a játékos a szerződését	pozitív	CIES
	Átigazolt-e a játékos	pozitív	Média/Hírek/ Transfermarkt.com
Válogatott teljesítménye	A játékos nemzeti válogatottjának helyezése a várthoz képest	pozitív	FIFA
Egyéni teljesítmény	Megsérült-e a játékos a világbajnokságon	negatív	Média/Hírek
	A játszott mérkőzések száma	pozitív	WhoScored
	A játszott percek száma	pozitív	WhoScored
	A lőtt gólok száma	pozitív	WhoScored
	A gólpasszok száma	pozitív	WhoScored
	A piros lapok száma	negatív	WhoScored
	WhoScored-értékelés	pozitív	WhoScored
Médiaérték	A követések számának változása a közösségi médiában	pozitív	Facebook, Instagram, Twitter

Forrás: saját szerkesztés.

Az *egyéni jellemzőkkel* kapcsolatban a várakozásunk az, hogy a játékos pozíciója nincs hatással értékének a változására. Az életkor a szakirodalom alapján negatívan hat, míg a szerződés hosszabbítás, átigazolás és a szerződés lejáratát pozitívan hat a feltevésünk szerint.

Az *egyéni teljesítmény* mérésére használt mutatók nem kifejezetten pozícióspecifikusak (a gólon és a gólpasszon kívül), ennek ellenére valószínű, hogy például a csatár és a védő értékének a változására más hatással lesz a lőtt gól, emiatt a lineáris összefüggéseket később pozícióspecifikusan, interakciós változókkal is vizsgáltuk. Figyelembe kell venni azonban azt is, hogy a magyarázó változók egymás között is korrelálhatnak egymással (multikollinearitás), ezért ezt az elemzésben kritikusan kezeltük. Az egyéni teljesítménynél a WhoScored futballadat-elemzésre szakosodott cég adatait vettük alapul. A cég egy statisztikai algoritmus segítségével méri az adatokat, és együttműködik az Opta sportanalitikával foglalkozó vállalattal (WhoScored [2019]), amely validálja azokat. Az egyéni teljesítménnyel kapcsolatosan azt várjuk, hogy a legfontosabb egyéni teljesítménymutatók közül a sérülésnek és a piros lapok számának van negatív hatása az értékváltozásra, míg a játszott mérkőzések, játszott percek száma, a lőtt gólok és adott gólpasszok száma, továbbá a WhoScored-értékelésnek pozitív hatása van az értékváltozásra.

A *közösségi média hatását* a követési számok változásával vizsgáljuk egy szűkített mintán: a világbajnokság legsikeresebb négy országának (Anglia, Belgium, Franciaország és Horvátország) játékosaival kapcsolatban tudunk adatokat gyűjteni, ez összesen 75 játékost jelentett. A közösségimédia-követések számát a világbajnokság előtt és után figyeltük meg. A várakozásunk szerint a közösségi média követési számának növekedése növeli a labdarúgók értékét, azonban az alacsony elemszám miatt lehet, hogy nem lesz szignifikáns ez a változó. Továbbá ebben az esetben igencsak nehéz megállapítani az ok-okozati kapcsolat irányát, vagyis hogy a követési számot az érték-növekedés indukálta, vagy fordítva.

A *válogatott teljesítményére* vonatkozó változó két részből tevődik össze, a fogadóirodák által várt pozícióból és a világbajnokságon elért tényleges eredmények alapján elért pozícióból. Feltehetően a vártnál sikeresebb szereplés növeli a labdarúgók értékét. A legnépszerűbb fogadóirodák² által kínált kifizetések (oddsok) alapján rangsoroltuk a várt pozíciót. A tényleges eredmény meghatározásához rangsoroltuk a válogatottakat 1. csoportkörhelyezés, 2. a csoportkörben szerzett pontok száma, 3. gólkülönbség, 4. a lőtt gólok száma, 5. a sárga lapok száma és 6. a kapura tartó lövések száma alapján. Végül a várt és a tényleges rangsor különbségét használtuk változóként. Az értékeket úgy kell értelmezni, hogy ha egy adott válogatott pozitív értéket kap, akkor jobban teljesített a várakozásoknál, míg ha negatív, akkor jobb eredményt vártak a csapattól, mint amelyet valójában mutatott. A két eredmény különbségét a 2. táblázat foglalja össze. A válogatott teljesítményével kapcsolatban a várakozásunk alapján ez pozitívan befolyásolja a labdarúgók értékváltozását.

² Bet365, Skybet, Ladbrokes, William Hill, Marathonbet, Betfair, Sunbets, Paddy Power, Unibet és Coral stb.

2. táblázat

A nemzeti válogatottak várt és tényleges eredményeinek különbsége alapján vett rangsor a 2018-as labdarúgó-világ bajnokságon

Ország	A várt <i>mínusz</i> a tényleges pozíció	Ország	A várt <i>mínusz</i> a tényleges pozíció
Németország	-24	Mexikó	1
Lengyelország	-15	Uruguay	2
Egyiptom	-10	Szenegál	2
Argentína	-7	Franciaország	3
Spanyolország	-6	Belgium	3
Portugália	-6	Anglia	3
Izland	-6	Nigéria	3
Brazília	-5	Irán	4
Peru	-5	Dánia	5
Szerbia	-3	Dél-Korea	7
Ausztrália	-3	Horvátország	8
Costa Rica	-1	Tunézia	8
Panama	-1	Oroszország	9
Kolumbia	0	Szaúd-Arábia	9
Marokkó	0	Japán	12
Svájc	1	Svédország	13

Forrás: saját szerkesztés.

A játékos *klubjának* előző szezonban nyújtott *teljesítményét* azért vettük figyelembe az elemzésnél, mert ez hatással van a játékos aktuális értékére: minél többet ér egy játékos, annál valószínűbb, hogy értéke nagyobb mértékben változik (pozitív vagy negatív irányban), továbbá a kevésbé sikeres klubokban szereplő játékosok számára kitörési lehetőséget jelent a világ bajnokság, ahol felhívhatják magukra a figyelmet. A klub eredményességét a klubnak a világ bajnokságot megelőző idény bajnokságában elfoglalt pozíciója alapján határoztuk meg. Emellett figyelembe vettük a klub játékosainak piaci összértékét is. A klub teljesítménye, aktuális helyzete az átigazolások során a tárgyalási pozíciókra is kihat.

Módszertan

Kutatásunk során először *leíró jellegű statisztikai* elemzéseket végeztünk, amelyekből jelen tanulmányunkban a terjedelmi korlátok miatt csak az értékváltozáshoz kapcsolódó eredményeket közöljük. Két módon vizsgáljuk meg a magyarázó változók

hatását a függő változóra, vagyis az értékváltozásra.³ Először lineáris korrelációk segítségével meghatározzuk, hogy mennyire mozognak együtt a változók a mintában, vagyis kiderítjük, mely magyarázó változóknak van szignifikáns hatásuk az értékváltozásra. Ezt követően lineáris regressziókat futtatunk le (a szignifikáns magyarázó változókkal), hogy meghatározzuk, milyen tényezők és milyen mértékben vannak pozitív vagy negatív hatással az értékváltozásra.

A lineáris modellek (regressziók) a legkisebb négyzetek módszerével készültek. A magyarázó változók együtthatói két dolgot mutatnak meg: 1. egységnyi megváltoztatásuk milyen irányban (pozitív vagy negatív) és milyen módon hat a piaci érték változására a többi változó rögzítése esetében (*ceteris paribus*), valamint 2. ezeknek a magyarázó változóknak szignifikáns-e a hatásuk. A teljes lineáris modell magyarázó erejét az R^2 határozza meg, amely azt mutatja meg, hogy a magyarázó változók varianciája mennyit magyaráz az eredményváltozó, vagyis az értékváltozás varianciájából (Popper–Patai [2014] 28. o.).

A regressziószámítás elvégzésekor figyelni kell, hogy a standard lineáris regressziós modellt ne használjuk, ha a heteroszkedaszticitás (a hibatag szórásnégyzete nem állandó) vagy a multikollinearitás (a magyarázó változók együtt mozgása statisztikailag jelentős, azaz szignifikáns) jelensége merül fel (Kovács [2008] 39. o.). Várakozásaink szerint a mintánkban a heteroszkedaszticitás jelensége merül fel, mivel az eredményváltozó (a piaci érték megváltozása) hibatagjainak varianciája nem állandó, ugyanis az átlagos értékváltozás az értékesebb játékosok esetében nagyobb, ami magasabb varianciával is jár, mint a kevésbé értékes labdarúgók esetében. Ezt a Breusch–Pagan-teszt eredménye is alátámasztja.⁴ A probléma kiküszöböléséhez a regressziókat robusztus standard hibával számoltuk ki, ami nem befolyásolja az együtthatók becslt értékét, azonban módosítja, pontosítja a standard hibák mértékét, valamint a szignifikanciaszintet (Wooldridge [2013] 270. o.).

Leíró statisztika és a játékosok értékét befolyásoló változók közötti lineáris korrelációk

A világbajnokság előtt a megfigyelt játékosokat átlag 4,5 milliónyian követték, a bajnokság hatására a játékosok követési értéke a közösségi médiában (Facebook, Instagram és Twitter összesítve) átlagosan 0,51 millióval nőtt. A 2018-as világbajnokságon megfigyelt játékosok értéke összesen 182 millió euróval emelkedett, ami 1,65 százalékos növekedést jelent. A bajnokság előtt a megfigyelt játékosok értékének átlaga 36,4 millió euró volt, utána pedig 37 millió euró, tehát a játékosok értékváltozásának átlaga 600 ezer euró volt, 4,1 millió eurós szórással. A kapusok értéke átlagosan 1,1 millió euróval, a védőké 810 ezer euróval, a középpályásoké 20 ezer euróval,

³ Az empirikus vizsgálatban nagy segítséget nyújtott Popper–Patai [2014], amelyben a szerzők hasonló módszertannal vizsgálták a 2012-es UEFA labdarúgó-Európa-bajnokságot, így a módszertani részben több alkalommal erre a tanulmányra támaszkodtunk.

⁴ Magas χ^2 -érték (12,75 és 21,40 között modelltől függően) és alacsony p -érték (0,0000 és 0,0004 között modelltől függően).

a csatároké pedig 830 ezer euróval nőtt a világbajnokság hatásának köszönhetően, vagyis az értékek a középpályások kivételével hasonló módon változtak.

Kor szerinti bontást tekintve, a 19 és 27 év közötti játékosok értéke átlagosan nőtt, míg a 28 és 33 év közötti labdarúgók értéke átlagosan csökkent.⁵ Az átlagos értékváltozás negatív trendet mutat az életkor emelkedésével, vagyis minél idősebb a játékos, átlagosan egyre kevésbé nő az értéke (néhány kiugrás kivételével). A nemzeti válogatott szerinti összesített értéknövekedési bontásból kiderül, hogy a legnagyobb átlagos értéknövekedést Dél-Korea és Anglia érte el, míg a legnagyobb csökkenést Argentína, Németország és Lengyelország. Ez betudható annak, hogy a várt helyezéshez képest Dél-Korea 7 pozícióval, Anglia pedig 3 pozícióval zárta jobban a világbajnokságot, míg Argentína 7, Németország 24 és Lengyelország 15 hellyel zárt rosszabbul.

A korrelációk vizsgálata során azt találtuk, hogy összesen 17 változó mutat szignifikáns kapcsolatot⁶ a játékos értékváltozásával (3. táblázat), vagyis a függő változóval.

3. táblázat

A lineáris korrelációk összefoglalása

Sorszám	Magyarázó változó	Korrelációs együttható	p-érték
1.	Kor	-0,2334	0,0000
2.	Sérült	-0,1881	0,0010
3.	Átigazolás	0,4104	0,0000
4.	Válogatotthelyezés a várthoz képest	0,2533	0,0000
5.	Válogatotthelyezés	-0,2135	0,0000
6.	A mérkőzések száma a világbajnokságon	0,3545	0,0000
7.	Percek száma a világbajnokságon	0,3432	0,0000
8.	A gólok száma a világbajnokságon	0,2449	0,0001
9.	A mérkőzés embere a világbajnokságon	0,1765	0,0038
10.	WhoScored-értékelés	0,1981	0,0011
11.	Szerződéshosszabbítás	0,1355	0,0184
12.	A klub helyezése az előző idényben	0,1388	0,0163
13.	A gólpasszok száma a világbajnokságon	0,1211	0,0480
14.	A sárga lapok száma a világbajnokságon	0,1364	0,0258
15.	A felszabadítások száma a világbajnokságon	0,1330	0,0298
16.	A szerződés lejáratja (évek száma)	0,1005	0,0813
17.	A klub játékosainak összértéke	0,0978	0,0897

Forrás: saját szerkesztés.

⁵ A 33 éves játékosok értéke átlagosan csökkent, ha nem vesszük figyelembe Cristiano Ronaldo értékváltozását, aki a nyári átigazolási szezonban átigazolt a Juventus FC-hez (*Juventus FC* [2018]). Az ő 18,9 millió eurós értékváltozása nagyon torzítja a 33 éves játékosok átlagos értékváltozását.

⁶ Amint a 3. táblázat is mutatja, a legalacsonyabb szintű korrelációs együttható (0,0978) a klub játékosainak összértéke változóhoz tartozik.

Az eredmények és szignifikanciaszintek a következő módon értelmezhetők. Ha a játékosok piaci értékének változását csak az adott változóval magyaráznánk egy lineáris modellben, ekkora hatás lenne betudható a magyarázó változónak. Például, ha az értékváltozást csak a gólok számával magyarázzuk, akkor az értékváltozás varianciájából a gólok száma változó varianciája 5,99 százalékot magyaráz, ugyanis a gólok száma korrelációja 0,2449, aminek a négyzete az R^2 (0,05998) (Popper–Patai [2014] 26. o.). A korreláció önmagában azonban még nem jelent kauzalitást, vagyis lehetséges például, hogy a játszott percek száma együtt mozog az értékváltozással, de ebből még nem következik az, hogy ez okozta konkrétan az értékváltozást (Wooldridge [2013]). Tehát azt kell nézzük, hogy valamelyik játékosnak csak és kizárólag abból adódóan, hogy egy perccel többet játszott a világbajnokságon (a többi magyarázó változó változatlansága mellett – *ceteris paribus*), a piaci értéke jobban változik-e.

A magyarázó változók közül a klub játékosainak összértéke, valamint a szerződés lejáratára csupán 10 százalékos szinten szignifikáns, emiatt (és alacsony korrelációs együtthatójuk miatt) feltehetően ezeknek a változóknak a hatása nem különbözik. Az értékváltozással 5 százalékos szignifikanciaszinten pozitív összefüggést mutat a gólpasszok száma, a sárga lapok száma, a felszabadítások száma (a teljesítménymutatók közül), valamint a szerződéshosszabbítás és a klub helyezése az előző idényben. Ezeknek a változóknak a varianciája külön-külön az értékváltozás hozzávetőlegesen 1,8 százalékát magyarázza, így belátható, hogy nem olyan erős mértékben befolyásolják a játékosok piaci értékét. 1 százalékos szignifikanciaszinten az átigazolás, a várthoz viszonyított válogatotthelyezés, a mérkőzések száma, a percek száma, a gólok száma, a mérkőzés embere és a WhoScored-értékelés mutattak pozitív összefüggést az értékváltozással, míg az életkor, a sérülés és a válogatotthelyezés negatívát.⁷ Ezek közül az értékváltozással a legerősebb összefüggése az átigazolásnak van, ennek varianciája az értékváltozás varianciájának 16,8 százalékát magyarázza.

Összefoglalva tehát a lineáris összefüggések alapján a legerősebb pozitív vagy negatív összefüggéseket 1. a gólok száma, 2. a játszott mérkőzések és 3. a játszott percek száma, 4. a játékos egyéni teljesítménye (WhoScored-értékelés), 5. a válogatott helyezése a várakozásokhoz képest, 6. az átigazolás, 7. a sérülés és 8. az életkor produkálták.

A labdarúgók értékváltozását becsülő regressziós modellek

A regressziós modelleket a 4. táblázat foglalja össze. Összesen öt regressziós modellt mutatunk be, amelyek alapja az I. modell. Ennek különböző változatai adják a II–V. modellt, amelyekbe a változók interakcióit is bevontuk. Az átigazolás, a percek száma és a gólok száma változókat felbontottuk életkorra és pozícióra.

⁷ Negatívan hat, hiszen egyes értéket kapott a torna győztese, és az eggyel magasabb szám eggyel rosszabb helyezést jelent. A válogatott helyezése és a várthoz viszonyított helyezése erősen korrelálnak egymással (–0,58), vagyis multikollinearitás lép fel. Emiatt csupán a „válogatott helyezését a várakozásokhoz képest” változót használjuk az erősebb korreláció és a pontosabb, komplexebb mutató miatt.

4. táblázat

A regressziós modellek eredményei – átlagos értékváltozás euróban kifejezve

Magyarázó változók	I.	II.	III.	IV.	V.
Kor	-194 458*** (0,001)	-187 677*** (0,002)	–	-192 628*** (0,003)	-193 007*** (0,001)
Sérülés	-3 578 410** (0,019)	-3 728 137** (0,016)	-3 850 750*** (0,009)	-3 643 211** (0,017)	-3 704 470** (0,014)
Átigazolás	4 225 766*** (0,000)	4 150 793*** (0,000)	4 311 151*** (0,000)	–	4 296 164*** (0,000)
Átigazolás × Kapus	–	–	–	8 871 838*** (0,001)	–
Átigazolás × Védő	–	–	–	3 514 921*** (0,000)	–
Átigazolás × Középpályás	–	–	–	4 079 485*** (0,001)	–
Átigazolás × Csatár	–	–	–	3 798 196** (0,016)	–
Szerződés-hosszabbítás	1 586 381*** (0,006)	1 519 284*** (0,007)	1 533 012** (0,01)	1 613 318*** (0,005)	1 648 782*** (0,003)
Csapatteljesítmény a várthoz képest	65 357*** (0,003)	67 563*** (0,002)	71 441*** (0,001)	68 338*** (0,002)	67 682*** (0,002)
A játszott percek száma	5 508*** (0,000)	5 314*** (0,000)	–	4 956*** (0,000)	–
Perc × Kapus	–	–	–	–	6 567** (0,015)
Perc × Védő	–	–	–	–	6 655*** (0,000)
Perc × Középpályás	–	–	–	–	2 479 (0,155)
Perc × Csatár	–	–	–	–	2 388 (0,206)
Perc × Junior	–	–	8 161*** (0,000)	–	–
Perc × Medium	–	–	4 276** (0,01)	–	–
Perc × Szenior	–	–	2 969* (0,05)	–	–
A lőtt gólok száma	491 710 (0,16)	–	505 524 (0,152)	564 260* (0,083)	798 157** (0,037)
Gól × Védő	–	1 296 177** (0,026)	–	–	–
Gól × Középpályás	–	–	–	–	–
Gól × Csatár	–	528 732 (0,18)	–	–	–

A 4. táblázat folytatása

Magyarázó változók	I.	II.	III.	IV.	V.
Konstans	3 565 742** (0,028)	3 433 843** (0,033)	-1 493 951*** (0,000)	3 632 404** (0,035)	3 715 865** (0,014)
R^2	0,367	0,375	0,3607	0,378	0,3905
F -próba	14,39	13,06	12,11	17,33	11,31

Megjegyzés: a regressziós modellek eredményeinek összefoglaló táblázata robusztus standard hibával korrigálva, zárójelben p -értékek.

Forrás: saját számítás.

A modellek alapján arra az eredményre jutottunk, hogy a világbajnokságnak szignifikáns hatása van a játékosok piaci értékére. A szignifikáns magyarázó változókat három kategóriába lehet sorolni: 1. egyéni jellemzők, 2. egyéni teljesítmény és 3. válogatott teljesítmény.

Az *egyéni jellemzők* közé tartozik a kor (negatív hatás), az átigazolás (pozitív hatás) és a szerződés hosszabbítás (pozitív hatás). Az *egyéni teljesítményhez* tartozik a sérülés (negatív hatás), a játszott percek száma (pozitív hatás), a lőtt gólok száma (pozitív hatás). Az eredményeink a játszott percek és a lőtt gólok számával, valamint a sérülésekkel kapcsolatban megerősítik a szakirodalomban korábban leírtakat. A harmadik kategóriában egyedül a *csapat teljesítmény* jelenik meg a várakozásokhoz képest (pozitív hatás).

A szakirodalomhoz és a várakozásainkhoz képest sem volt szignifikáns hatása a labdarúgó egyéni sportteljesítményének (például WhoScored-értékelés, a mérkőzés embere), sem a különböző sportstatistikai kulcsmutatóknak (például a gólpasszok száma, a kulcspasszok száma, a kapura lövések száma stb.), ami meglepő a korrelációk vizsgálata után. De ez a szakirodalomban is egy kevésbé kutatott terület, és esetleg betudható annak, hogy pozícióként más mutatók lehetnek fontosak, valamint annak, hogy pozíciókra bontva nem volt olyan nagy a mintaelemszám. Továbbá a labdarúgó követési számának a megváltozása a közösségi médiában és a játékos előző szezonban szereplő klubjának változói sem mutattak szignifikáns hatást. A közösségi média esetében az alacsony mintaelemszám lehetett a probléma, ugyanis csak a négy elődöntős válogatott labdarúgót vizsgáltuk ($n = 72$). Fontos megjegyezni, hogy a regressziók még nem jelentenek ok-okozati összefüggést (kauzalitást), csupán statisztikai összefüggést, tehát a magyarázó változók együtt mozgása a piaci érték megváltozásával még nem jelent feltétlenül ok-okozati kapcsolatot.

A modell eredményváltozója a piaciérték-változás szintbeli értéke, a magyarázó változók az előbb említettekén kívül interakciós elemek, mint például a lőtt gólok száma, a játszott percek száma és az átigazolás pozícióra bontva, valamint a játszott percek száma korra bontva, ahol a junior a 18–24 éves játékos, a medium a 25–30 éves, a senior pedig a 30 évesnél idősebb. Az I–V. modellekben összesen hét változó⁸ volt szignifikáns, amelyek közül a II–V. modellekben egyet-egyet bontottunk fel interakciós elemekre.

⁸ Életkor, sérülés, átigazolás, szerződés hosszabbítás, csapatteljesítmény a várthoz képest, a játszott percek száma és a lőtt gólok száma.

Az *egyéni jellemzők* közül az életkor negatívan hatott a labdarúgók értékváltására. Egy évvel idősebb játékos piaci értéke minden más változó változatlansága mellett (*ceteris paribus*) a modelltől függően átlagosan 188 ezer euró és 194 ezer euró közötti értékkel csökken.

Az átigazolás és a szerződeshosszabbítás a hipotézisnek megfelelően pozitívan hatott a játékosok piaci értékének változására. Egy 2018-as nyári átigazolási időszakban átigazolt játékos (másik Big5 bajnokságba) értéke modelltől függően, *ceteris paribus*, átlagosan minimum 4,2 és maximum 4,3 millió euróval növelte jobban a labdarúgó piaci értékét egy olyan labdarúgóhoz képest, aki nem igazolt át másik klubba. Ezzel összhangban egy szerződést hosszabbító labdarúgó értéke átlagosan minimum 1,5 és maximum 1,7 millió euróval növelte jobban a labdarúgó piaci értékét egy olyan labdarúgóhoz képest, aki nem hosszabbította meg a szerződését.

Az *egyéni teljesítmény* magyarázó változói közül a sérülés negatív hatással, a játszott percek száma, a lőtt gólok száma, valamint a válogatott eredménye a várthoz képest pedig pozitív hatással voltak a játékosok piaci értékének változására. Egy sérült labdarúgó piaci értéke, *ceteris paribus*, átlagosan minimum 3,6 millió euróval és maximum 3,9 millió euróval csökkent egy olyan labdarúgóhoz képest, aki nem sérült meg.

A világbajnokságon játszott percek száma és a lőtt gólok száma a várakozásoknak megfelelően pozitívan hatott a játékosok piaci értékének változására. A játszott percek számát egyel növelve, *ceteris paribus*, átlagosan minimum 5000 és maximum 5500 euróval nőtt a labdarúgó piaci értéke, vagyis egy világbajnoki mérkőzés közel félmillió euróval növeli a labdarúgó értékét átlagosan.

Ezzel párhuzamosan a lőtt gólok száma, *ceteris paribus*, átlagosan minimum 564 ezer és maximum 798 ezer euróval növeli jobban a labdarúgó piaci értékét. A gólok száma magyarázó változó a robusztus standard hiba módszerrel csupán két modellben volt szignifikáns, a IV. modellben 10 százalékon, az V. modellben pedig 5 százalékon.

Ha a *válogatott teljesítményét* vizsgáljuk a várakozásokhoz képest, és ennek értékét *ceteris paribus* egyel növeljük, akkor átlagosan minimum 65 ezer és maximum 71 ezer euróval nő (modelltől függően) a labdarúgó piaci értéke.

A II. modellben a lőtt gólok számát vizsgáltuk pozícióra bontva.⁹ A lőtt gólok számát egyel növelve (*ceteris paribus*) a védők értéke átlagosan 1,3 millió euróval emelkedik jobban, míg a csatárok értéke átlagosan félmillió euróval nő. A középpályások jelentősen torzították a modellt, emiatt őket kivettük a modellből. Ebből az eredményből látszik, hogy a védők esetében a góllövés sokkal nagyobb mértékben növeli a játékos értékét, ez a tulajdonság kimagaslóvá tudja emelni őt, amit a piaci érték növekedése is tükröz.

A III. modellben a játszott percek számát vizsgáltuk korra bontva. A fentiekhez hasonlóan a különböző korcsoportok esetében is más a mintaelemszám. A játszott percek számát egyel növelve (*ceteris paribus*) a junior játékosok értéke átlagosan

⁹ A pozícióra bontott interakciós változók elemszáma pozícióként eltér, ami a II., IV. és V. modellt érinti. A mintaelemszám a kapusok esetében 30, a védőknél 96, a középpályásoknál 93, a csatároknál pedig 83.

8100 euróval emelkedik jobban, a médium labdarúgók értéke átlagosan 4300 euróval, míg a szenior játékosok értéke átlagosan 3000 euróval nő. Ez az eredmény arra enged következtetni, hogy a világbajnokságon játszott percek számát tekintve egy perc játék közel kétszer annyival növeli meg ezen fiatalok értékét, mint a médium játékosokét. A szenior játékosoknál a legalacsonyabb ez a pozitív hatás, ami betudható annak, hogy piaci értékük már nem nő olyan dinamikusan a potenciálisan már kevés jövőbeli szezon miatt.

A IV. modellben az átigazolást vizsgáltuk pozícióra bontva. Egy átigazolt kapus piaci értéke, *ceteris paribus*, átlagosan 8,9 millió euróval, egy átigazolt védőé átlagosan 3,5 millió euróval, egy átigazolt középpályásé átlagosan 4,1 millió euróval és egy átigazolt csatáré átlagosan 3,8 millió euróval nőtt egy olyan játékoshoz képest, aki nem igazolt át egy másik klubba. Ez az eredmény azt mutatja, hogy a játékosok értéke nem változik olyan erős mértékben pozíciónként, kivéve a kapusokat, akiknek az értéke közel kétszer annyira emelkedik átigazoláskor, mint a többi játékosé. A 2018-as átigazolási időszakban a Big5 bajnokság legjobb klubcsapatai kapusokat igazoltak (ESPN [2018]),¹⁰ emiatt ez a hatás feltételezhetően torzult a piaci viszonyoknak köszönhetően. Valószínűsítjük, hogy az értékváltozás alacsonyabb lenne, de ez további vizsgálatot igényelne másik átigazolási szezonban, amikor világbajnokságot is rendeznek.

Az V. modellben a játszott percek számát vizsgáltuk pozícióra bontva. A játszott percek számát egyel növelve, *ceteris paribus*, a kapusok és a védők értéke átlagosan 6600 euróval, a középpályások értéke 2500 euróval, míg a csatárok értéke átlagosan 2400 euróval nő. A szignifikanciaszint miatt itt csak a védők és a kapusok interakciós változóit vettük figyelembe, ahol a pozíciók hatásai között nincsen érdemi különbség.

A modellek magyarázó ereje 36,07 százalék és 39,05 százalék közé tehető, vagyis a modellek az értékváltozás minimum több mint egyharmadát magyarázzák. Az *F*-teszt értéke minden esetben magasabb, mint 11,31, vagyis nagy bizonyossággal állítható, hogy a modellek valamilyen módon magyarázzák a piaci érték változását.

A regressziós modelleket lefuttattuk úgy is, hogy a függő változó a piaciérték-változás százalékos változása volt, azonban ez nem mutatott szignifikáns hatásokat, ennek mélyebb megértése érdekes kutatási terület lehet a jövőben.

Következtetések

Kutatásunk a hivatásos labdarúgók értékének becslését célzó vizsgálatokhoz járul hozzá a nagy nemzetközi tornák hatásának azonosításával. Összefoglalva kutatásunk eredményeit, a kutatóknak és a gyakorlati döntéshozóknak azt érdemes szem előtt tartaniuk, hogy a világbajnokság hatására változik a játékosok értéke a csapatteljesítményen (pozitív hatás), a lőtt gólokon (pozitív hatás), a játszott perceken (pozitív hatás) és a sérülésen (negatív hatás) keresztül. A játszott percek tekintetében pozíciónként nincs jelentős különbség az értéknövekedésben, azonban korra bontva

¹⁰ Például: Real Madrid – Thibaut Courtois, Liverpool – Allison Becker, Chelsea FC – Kepa Arrizabalaga.

a legjobban a 18 és 24 év közötti játékosok értéke emelkedik, feltehetően a fejlődési potenciál és a sok várható jövőben játszható szezon miatt.

2022-ben egyedülálló módon nem a nyári hónapokban, hanem év végén rendezik meg a labdarúgó-világbajnokságot Katarban. A korábbi világbajnokságok a nagy nyári átigazolási időszakban kerültek megszervezésre, ezért azonnali és jelentős hatást gyakorolhattott egy-egy jól sikerült mérkőzés, kedvező médiaszereplés egy játékos értékére. A 2022-es torna esetében csak a tornát követő téli átigazolási időszakban lesz mód klubváltásra, így megfontoltabb döntések hozhatók mind az eladó klub, mind a lehetséges vevő klubok oldaláról. Ugyanakkor más válogatott tornák (Európa-bajnokság, Copa América, afrikai nemzetek kupája, utánpótlásválogatott-események, olimpia) során is használható lehet ez a módszertan, és relevánsak lehetnek eredményeink. Szintén érdekes lehet más csapatsportág esetében is a nemzetközi válogatott tornák elemzése. A közösségi média hatásának vizsgálata is továbbgondolásra készítheti a kutatókat.

A kutatás korlátai között említhetjük a módszertani fejezetben is taglalt adatbázis-építési nehézségeket, több lehetséges módja is van a labdarúgók becsült értékének gyűjtésére, azonban mindegyik hordoz magában hátrányokat. Mi a nagyobb bajnokságból érkező játékosokra helyeztük a hangsúlyt a pontosabb értékek használata érdekében, így a kisebb bajnokságok játékosaira vonatkozóan nem feltétlenül érvényesek eredményeink.

A tornák okozta értékváltozást a klubok realizálni csak az adott átigazolási szezonban tudják, ugyanakkor egy torna hatással van a játékos hosszú távú értékére is. Fontos azonban, hogy a nem realizált értéknövekedés (tehát ha nem értékesítjük a jól szereplő labdarúgó játékjogát) közvetett módon is hatással lehet a klubra. A játékos iránti megnövekedett fogyasztói érdeklődés magasabb szponzori bevételeket, több helyszíni nézőt, jelentősebb mérkőzésnap eladásokat, illetve több televízióközvetítésből származó bevételt is termelhet. A 2022-es katarai tornán az eredményeink alapján az olyan labdarúgók esetében várható értéknövekedés, akik a fiatalabb korosztályba tartoznak, esélyesek jelentősebb játékkercekre nemzeti válogatottjukban, a csapatukkal meglepetést okozhatnak a világbajnokságon, illetve a támadó szekcióban szerepelnek (esélyesebbek a gólszerzésre).

Hivatkozások

- AMIR, E.–LIVNE, G. [2005]: Accounting, Valuation and Duration of Football Player Contracts. *Journal of Business Finance and Accounting*, Vol. 32. No. 3–4. 549–586. o. <https://doi.org/10.1111/j.0306-686X.2005.00604.x>.
- ANDRÁS KRISZTINA [2003]: Üzleti elemek a sportban, a labdarúgás példáján. PhD-értekezés. Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem, http://phd.lib.uni-corvinus.hu/150/1/andras_krisztina.pdf.
- ANDRÁS KRISZTINA [2004]: A hivatásos labdarúgás piacai. *Vezetéstudomány*, 35. évf. Különszám, 40–57. o.
- ANDRÁS KRISZTINA–HAVRAN ZSOLT [2015]: New business strategies of football clubs. *Apstract*, Vol. 9. No. 1–2. 67–74. o. <http://dx.doi.org/10.19041/APSTRACT/2015/1-2/13>.
- ANDRÁS KRISZTINA–KOZMA MIKLÓS–KYNBURG ZOLTÁN–ROHONY ÁKOS [2000]: Üzleti elemek a labdarúgásban. Zárótanulmány, ISM-kutatás (812–11. futballmenedzsment). Budapest.

- ANTE, L. [2019]: Determinants of Transfers Fees: Evidence from the Five Major European Football Leagues. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.18356.91526/1>.
- BERG, E. VAN DEN [2011]: The Valuation of Human Capital in the Football Player Transfer Market. Erasmus University, http://www.academia.edu/1010237/The_Valuation_of_Human_Capital_in_the_Football_Player_Transfer_Market.
- BRYSON, A.–FRICK, B.–SIMMONS, R. [2013]: The Returns to Scarce Talent: Footedness and Player Remuneration in European Soccer. *Journal of Sports Economics*, Vol. 14. No. 6. 606–628. o. <https://doi.org/10.1177/1527002511435118>.
- BUGGS, K. [2018]: A 48 team World Cup in 2026. How has the World Cup format changed. Sportskeeda, június 17. <https://www.sportskeeda.com/football/a-48-team-world-cup-in-2026-how-has-the-world-cup-format-changed-since-1930>.
- CARMICHAEL, F.–THOMAS, D. [1993]: Bargaining in the transfer market: theory and evidence. *Applied Economics*, Vol. 25. No. 12. 1467–1476. o. <https://doi.org/10.1080/00036849300000150>.
- CARMICHAEL, F.–FORREST, D.–SIMMONS, R. [1999]: The Labour Market in Association Football: Who Gets Transferred and For How Much? *Bulletin of Economic Research*, Vol. 51. No. 2. 125–150. o. <https://doi.org/10.1111/1467-8586.00075>.
- CSATÓ LÁSZLÓ–PETRÓCZY DÓRA GRÉTA [2018]: Néhány gondolat a labdarúgás rangsorolási szabályairól a 2018. évi labdarúgó-világ bajnokság európai selejtezője kapcsán. *Közgazdasági Szemle*, 65. évf. 6. sz. 632–649. o. <https://doi.org/10.18414/KSZ.2018.6.632>.
- CSATÓ LÁSZLÓ–PETRÓCZY DÓRA GRÉTA [2020]: Miért igazságtalan a 2020-as labdarúgó-Európa-bajnokság kvalifikációja? *Közgazdasági Szemle*, 67. évf. 7–8. sz. 734–744. o. <https://doi.org/10.18414/KSZ.2020.7-8.734>.
- DELOITTE [2019]: Deloitte Football Money League. Deloitte, UK, <https://www2.deloitte.com/global/en/pages/consumer-business/articles/deloitte-football-money-league.html>.
- DRAWER, S.–FULLER, C. W. [2002]: An economic framework for assessing the impact of injuries in professional football. *Safety Science*, Vol. 40. No. 6. 537–556. o. [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(01\)00019-4](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(01)00019-4).
- ECA [2016]: Participation of clubs in the benefits of the UEFA EURO 2016. ECA Research, https://www.ecaeurope.com/media/1393/eca_participationofclubs2016.pdf.
- ECA [2018]: Player Release Analysis. FIFA World Cup 2018. ECA, <https://www.ecaeurope.com/media/4299/eca-player-release-analysis-june-2018.pdf>.
- ESPN [2018]: The 10 most expensive goalkeepers in the world. <http://www.espn.com/soccer/soccer-transfers/story/3135816/the-10-most-expensive-goalkeepers-kepa-alisson-becker-courtois-ederson>.
- FERENCI TAMÁS [2018]: Ökonometria I. http://www.medstat.hu/oktatas/okonometriaI/FerenciTamas_OkonometriaI.pdf.
- FIFA [2017]: How do clubs benefit from the World Cup? <https://www.fifa.com/worldcup/news/how-do-clubs-benefit-from-the-world-cup-2921370>.
- FIFA [2018a]: 2018 FIFA World Cup Russia™. <https://www.fifa.com/tournaments/mens/worldcup/2018russia/teams>.
- FIFA [2018b]: More than half the world watched record-breaking 2018 World Cup. 2018 FIFA World Cup Russia™. <https://www.fifa.com/worldcup/news/more-than-half-the-world-watched-record-breaking-2018-world-cup>.
- FIFA [2019a]: 2018 FIFA World Cup Russia™ – FIFA.com. <https://www.fifa.com/worldcup/>.
- FIFA [2019b]: Who we are – FIFA.com. <https://www.fifa.com/about-fifa>.

- FŰRÉSZ DIÁNA IVETT–RAPPAI GÁBOR [2022]: Information leakage in the football transfer market. *European Sport Management Quarterly*, Vol. 22. No. 3. 419–439. o. <https://doi.org/10.1080/16184742.2020.1797847>.
- GARCIA-DEL-BARRIO, P.–PUJOL, F. [2008]: Economic Valuation of Football Players Through a Media Value Model. <https://www.easm.net/download/2008/a9edd75b825b62a96f30b670bfb1b4838.pdf>.
- HAVRAN ZSOLT [2014]: Effects of the UEFA European Football Championship 2012 on Transfers and Evaluation of Professional Football Players. *Economic Questions, Issues and Problems*, 221–229. o. <http://www.irisro.org/economics2014january/46HavranZsolt.pdf>.
- HAVRAN ZSOLT [2016]: A nagy nemzetközi tornák hatása a hivatásos labdarúgók értékére. Elemzés a 2012-es labdarúgó-Európa-bajnokság alapján. *Gazdaság és Társadalom*, 8. évf. 2. sz. 122–143. o. <https://doi.org/10.21637/gt.2016.2.07>.
- HAVRAN ZSOLT–ANDRÁS KRISZTINA [2018]: A hivatásos és hivatásos pályára készülő labdarúgók fejlesztésének és karriertámogatásának magyarországi vizsgálata. *Vezetéstudomány*, 49. évf. 9. sz. 70–80. o. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2018.09.06>.
- HE, M.–CACHUCHO, R.–KNOBBE, A. [2015]: Football player's performance and market value. https://www.researchgate.net/publication/321623604_Football_player's_performance_and_market_value.
- HERM, S.–CALLSEN-BRACKER, H.-M.–KREIS, H. [2014]: When the crowd evaluates soccer players' market values: Accuracy and evaluation attributes of an online community. *Sport Management Review*, Vol. 17. No. 4. 484–492. o. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2013.12.006>.
- JUVENTUS FC [2018]: Cristiano Ronaldo signs for Juventus! <http://www.juventus.com/en/news/news/2018/cristiano-ronaldo-signs-for-juventus.php>.
- KIEFER, S. [2012]: The impact of the Euro 2012 on popularity and market value of football players. Discussion Papers of the Institute for Organisational Economics, No. 11. University of Münster, Institute for Organisational Economics, <https://econpapers.repec.org/paper/zbwumiodp/112012.htm>.
- KOCSIS BENCE–KISS CSABA [2021]: Az európai professzionális labdarúgóklubok működési modelljeinek elemzése. *Vezetéstudomány*, 52. évf. 2. sz. 2–14. o. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2021.02.01>.
- KOVÁCS PÉTER [2008]: A multikollinearitás vizsgálata lineáris regressziós modellekben. *Statistikai Szemle*, 86. évf. 1. sz. 38–67. o.
- KPMG [2018a]: Football Clubs' Valuation: The European Elite 2018. https://www.footballbenchmark.com/library/football_clubs_valuation_report_2018.
- KPMG [2018b]: High stakes: The sponsorship and broadcasting value of the FIFA World Cup. Football Benchmark. https://www.footballbenchmark.com/library/the_sponsorship_and_broadcasting_value_of_the_fifa_world_cup.
- KPMG [2018c]: Strategic connection – the power of social media at the World Cup. Football Benchmark. https://www.footballbenchmark.com/library/the_power_of_social_media_at_the_world_cup.
- KPMG [2019a]: Sky Football Benchmark: The Top Players. Football Benchmark. https://www.footballbenchmark.com/library/sky_football_benchmark_the_top_players.
- KPMG [2019b]: Methodology and limitations of published information. Football Benchmark. https://footballbenchmark.com/methodology/player_valuation.
- MÁTÉ TÜNDE [2022]: Bevonódás és értékelés. Egy nemzetközi sportrendezvény, a győri Európai Ifjúsági Olimpiai Fesztivál (EYOF) a lakosság szemszögéből. *Vezetéstudomány*, 53. évf. 6. sz. 65–81. o. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2022.06.06>.

- MÜLLER, O.–SIMONS, A.–WEINMANN, M. [2017]: Beyond crowd judgments: Data-driven estimation of market value in association football. *European Journal of Operational Research*, Vol. 263. No. 2. 611–624. o. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2017.05.005>.
- POLI, R.–BESSON, R.–RAVENEL, L. [2018a]: Transfer market analysis: tracking the money. Megjelent: *Football Analytics. The CIES Football Observatory 2017/18 season*. CIES, 73–82. o. http://www.football-observatory.com/IMG/pdf/cies_football_analytics_2018.pdf.
- POLI, R.–RAVENEL, L.–BESSON, R. [2018b]: Scientific assessment of football players' transfer value. CIES Football Observatory. <http://www.football-observatory.com/IMG/pdf/note01en.pdf>.
- POPPER DÁVID–PATAI CSONGOR [2014]: Mennyit ér egy EB-gól? A 2012-es labdarúgó-Európa-bajnokság hatásainak kvantitatív elemzése. Budapesti Corvinus Egyetem, TDK- és szakdolgozat-gyűjtemény. <http://szd.lib.uni-corvinus.hu/8049/>.
- PwC [2022]: A Football Player Valuation (FPV) – egy professzionális platform a futballvilágban dolgozó szakemberek és klubvezetők részére. PricewaterhouseCoopers Könyvvizsgáló Kft.–PricewaterhouseCoopers Magyarország (PwC), Budapest Kft. <https://www.pwc.com/hu/hu/szolgalatasok/sport.html#Football-Player-Valuation>.
- RODRÍGUEZ, Á. [2016]: How much is a footballer worth? *Marca*, július 24. <https://www.marca.com/en/football/international-football/2016/07/24/5794b558ca474155248b45b5.html>.
- SZABADOS GÁBOR [2003]: Labdarúgóklubok stratégiái. *Vezetéstudomány*, 34. évf. 9. sz. 32–43. o. <https://core.ac.uk/download/pdf/286784836.pdf>.
- TRANSFERMARKT [2019]: Top Transfers from 2018/2019. Summer transfer window. https://www.transfermarkt.com/transfers/saisontransfers/statistik/top/plus/0/galerie/0?saison_id=2018&transferfenster=sommertransfers&land_id=&ausrichtung=&spielerposition_id=&altersklasse=&leihe=.
- WHOSCORED [2019]: FIFA World Cup Final Player Statistics. WhoScored.com, <https://www.whoscored.com/Regions/247/Tournaments/36/Seasons/5967/Stages/12763/PlayerStatistics/International-FIFA-World-Cup-2018>.
- WOOLDRIDGE, J. M. [2013]: *Introductory econometrics. A modern approach*. 5. kiadás. South-Western Cengage Learning, Mason, OH.
- ZOMBAI-KOVÁCS MÁTÉ–HAVRAN ZSOLT [2020]: Játék vagy valóság? Alternatív adatbázis használata a hivatásos labdarúgók értékeléséhez kapcsolódó statisztikai-ökonometriai számítások során. *Köz-gazdaság*, 15. évf. 3. sz. 198–212. o. <https://doi.org/10.14267/RETP2020.03.16>