

## ■ TANULMÁNYOK ■

# A szerencsejáték- kötvénybefektetések sorsolás utáni hatása a nemesfémhozamokra

Malik Ghulam Shabbir Rabbani

*Riphah International University*

malikrabbani@hotmail.com

Babar Zaheer Butt

*Toboku University of Community Service & Science*

babarzb@gmail.com

---

## ÖSSZEFOGLALÓ

A tanulmány célja, hogy tesztelje, milyen hatással van a pakisztáni szerencsejáték-kötvények piacáról az arany- és ezüstpiacra irányuló pénzáramlás az ilyen kötvények sorsolásakor. Az elemzéshez kiválasztott adatok 2007 júliusa és 2019 júniusa közöttiek, és magukban foglalják az arany- és ezüstpiacok hozamait. Az adatokat eseménytanulmánnyal teszteltük, és AR-, AAR- és CAR-számítások is készültek. Az AR- és a CAR-számítások nem támasztották alá azt a két hipotézist, amelyek azon alapultak, hogy jelentős értékeket találtak mind a sorsolás előtti, mind a sorsolás utáni adatokban, annak érdekében, hogy ki lehessen zárni a szerencsejáték-kötvények piacáról az arany és az ezüst piacára történő pénzáramlás hatását. Az AAR-eredmények pedig ekként jelentéktelenek voltak, így megerősítve mindkét hipotézis elvetését. Így, a kutatás eredményei egyik hipotézist sem igazolták, melyek szerint a szerencsejáték-kötvények sorsolási napjain különböznek a hozamok az arany- és az ezüstpiacon. Bár az eredmények nem igazolták a hipotéziseket, a megállapítások alapján a jogalkotók számára javasolható, hogy megfelelő és átlátható dokumentációval több pénzre lehetne szert tenni ebből a viszonylag olcsó forrásból, ami tisztábbá tenné a gazdaságot.

**KULCSSZAVAK:** szerencsejáték-kötvények, arany, ezüst, dokumentálatlan gazdaság, adó

**JEL-KÓDOK:** G14, G18, G23, G41

**DOI:** [https://doi.org/10.35551/PSZ\\_2021\\_2\\_7](https://doi.org/10.35551/PSZ_2021_2_7)

---

A Pakisztáni Állami Bank (State Bank of Pakistan, a továbbiakban: SBP) által kiadott központi államadósságról szóló jelentés szerint a pakisztáni kormány 2019 júniusáig 893,9 milliárd pakisztáni rúpia értékben bocsátott ki szerencsejáték-kötvényeket (<http://sbp.org.pk>). A kormány minden hónapban új szerencsejáték-kötvényeket bocsát ki pénzügyi igényeinek kielégítésére és az állami megtakarítások fokozása jegyében. A vételi/eladási folyamatot csak a kijelölt bankfiókokon keresztül hajtják végre, és a közvetítói tranzakciók nem megengedettek. A fekete piac felmérhetetlensége, amely létezik, és amelynek jelenlétét a Pakisztáni Állami Bank (<http://sbp.org.pk>) is tudomásul vesz, lehetetlenné teszi, hogy az a tanulmány része legyen. A pénz-nyereményt a címletek szerint fizetik ki, azaz minél nagyobb a címlet, annál nagyobb a nyeremény. Jelenleg a legkisebb 100 pakisztáni rúpia címlet első díja 700 000 pakisztáni rúpia, a legmagasabb 40 000 pakisztáni rúpia címlet esetében pedig 75 000 000 pakisztáni rúpia. A nyereményösszegek jelenlegi szintje mellett mind a 24 sorsolás nyereményeinek teljes pénzbeli kiadása 8,89 milliárd pakisztáni rúpia évente (1,006 százalék), az összesen 893,3 milliárd pakisztáni rúpia értékben forgalomban lévő összes szerencsejáték-kötvénnyel szemben (<http://sbp.org.pk>). A vizsgált időszak végén forgalomban lévő kötvények ugyanazon a napon a kormány 12 080 milliárd pakisztáni rúpia összegű tartós hosszú lejáratú adósságának közel 7,3 százalékát teszik ki. Tekintettel arra, hogy a szerencsejáték-kötvényeket havonta bocsátják ki, a nyeremény szintje egy bizonyos ideig megmarad, így az 1,006 százalékos arány minden új kibocsátásnál tovább csökken, és ezzel az államadósság legolcsóbb forrásává válik. A kormány számára ez az 1,006 százalék 9-szer olcsóbb forrás a hitelfelvételnél, szemben az SBP által 2019 júniusára kiadott „kintlévő betétek” 9,04 százalékos súlyozott átlagárfolyamával ([\[org.pk\]\(http://sbp.org.pk\)\). Ezt a hitelfelvételi kamatlábat a tanulmányozott időszak végén fennálló 7,75 százalékos speciális árindexszel is szembe kell állítani. A nyeremény összegére kivetett adó miatt ez a tranzakció még jövedelmezőbb és megvalósíthatóbb a kormány számára. Épp ezért ilyen, a szerencsejáték-kötvényekre vonatkozó tanulmányt, különösen pakisztáni perspektívában, nehéz találni, amelynek egy nagyon szembetűnő oka van: a szerencsejáték-kötvény jelenséggel majdnem azonos természetű jelenség nem létezik. \*Tufano\* \(2008\) és \*Kearney et al.\* \(2010\) azonban készítettek két kiemelkedő tanulmányt, amelyek a bankszámla formájában tartott, nyereményhez és lottóhoz kötött megtakarításokat tárgyalják.](http://sbp.</a></p>
</div>
<div data-bbox=)

Az arany nemesfém, amelyet többféleképpen is felhasználnak, mint például ékszerekhez és ipari termékekhez. Fényessége, szilárdsága és ellenálló képessége miatt az ókor óta nagyon hosszú ideig csereeszköz maradt; később a nemzetek nemzeti kincsük kötelező tartalékként tartottak aranyat, például USA, Franciaország, Németország és az Egyesült Királyság, különösen a második világháború után (Vuyyuri, Mani, 2005). Az egyéb áruk piaca ellenére az arany nem veszítette el a befektetők érdeklődését (Gülseven, 2016). Az aranyba történő befektetéseknek különböző formái lehetnek, mint például az ékszerek, fém, érmék, bányavállalatok részvényei és más arannyal kapcsolatos eszközök, például kötvények és derivatívák. Pakisztánban azonban az arannyal kapcsolatos befektetési lehetőségek csak a fémre, az ékszerekre és a határidős ügyletekre korlátozódnak, tekintettel arra, hogy a mai napig nem tudni forgalomban lévő bányászársági részvényekről és kötvényekről. *Aleemi, Tariq és Ahmed* (2016) megállapították, hogy határozott összetett kapcsolat van az arany ára, valamint a kamat és az infláció között Pakisztánban. Annak ellenére, hogy Pakisztánban óriási méreteket ölt az ékszerhasználat, az aranyba történő befektetés

mégis nagyobb arányú. A Pakisztáni Árutőzsdén (Pakistan Mercantile Exchange) végzett dokumentált tranzakciókon kívül az arany kereskedelme tőzsdén kívüli (OTC) ügylet. Ennek megfelelően az egyszerű kereskedés még könnyebbé teszi az arany piacba való befektetést és a befektetés kivonását.

Az ezüst egy másik fém, amely bár nem olyan értékes mint az arany, azonban mégis jelentős részt foglal el a háztartási és ipari felhasználásban. Ellentétben az arannyal, amelynek kevesebb az ipari felhasználási lehetősége, az ezüstnek többféle ipari felhasználási módja van. Fizikai tulajdonságai miatt az ezüstöt az iparban elsősorban elemekkel ötvözik, a fogászatban, üvegevonatokhoz, LED-chipekhez, gyógyszerekhez, atomreaktorokban, a fényképezésben, a napenergiához, RFID-chipekhez, érintőképernyőkhöz, félvezetőkhöz, érintőképernyőkhöz, víztisztításhoz és faanyagvédőszerhez használják, hogy csak néhány példát említsünk. *Baur és Tran* (2014) megállapították, hogy az ezüst árai az arany áraival együtt mozognak úgy, hogy az aranyé a vezető szerep. Az ezüstöt és az aranyat a történelem során hosszú ideig használták pénzként (Baur, Tran, 2014). Ez idő alatt az ezüst különböző iparágak fémjévé vált, mint például az elektronika, a röntgen és a fényképezés (Ciner, 2001). Az ezüst árát az olyan piaci erők határozzák meg, mint a kereslet és kínálat. A kereslet és a kínálat mögött azonban számos ok húzódik meg, mint például a belföldi, az ipari és a befektetési felhasználás stb. Ezért az aranyhoz hasonlóan az ezüst piaca esetében is előfordulhat, hogy a szerencsejáték-kötvény sorsolása utáni helyzet által okozott rövid távú pénzáramlás/rendelkezésre állást befolyásolja.

A világon máshol is vannak szerencsejáték-termékek, azok azonban mégis alapvetően eltérnek a szerencsejáték-kötvények tulajdonságaitól. A pakisztáni befektetők eltérő gondolkodásmódjának okai lehetnek például az alacsony iskolai végzettség, az, hogy ke-

vésbé ismerik a befektetési lehetőségeket, valamint vallási okok és társadalmi ethosz stb. okai lehetnek annak, hogy ez a termék jelen van ebben az országban. Kearney et al. (2010), valamint Tufano (2008) azon szerencsejáték-bankszámlákat tanulmányozták, amelyek a rendszeres időközönkénti nyeresemények mellett rendszeres időközönkénti hozamokkal is rendelkeztek, és nem úgy, mint a szerencsejáték-kötvények. Ezen kívül Pakisztán 2010. évi pénzmossa elleni törvényének megjelenése utat nyitott azon téma kutatásának, hogy kisebb mértékű dokumentációra, vagy dokumentációra egyáltalán nem köteles ágazatok hajlamosak arra, hogy pénzmossási központként használják azokat. A jelenlegi kormány korrupcióellenes törekvése során elengedhetlenné válik, hogy azonosítsa azokat a területeket, amelyek potenciálisan fekete pénzek csatornázására használhatók fel. Továbbá tekintettel arra, hogy Pakisztán adóhiányban szenvedő ország, a jelen tanulmány javaslatot ad a kormánynak arra, hogy megreformálja és kiszélesítse az adóhálót, figyelembe véve a beruházás áramlásának mennyiségét a tanulmány változóiban.

A szerencsejáték-kötvény piacon forgalomban lévő mennyiség elég nagy ahhoz, hogy anomáliaként feltételezzük: a sorsolás utáni néhány nap alatt a sikertelen szerencsejátékkötvény-befektetők szerencsét próbálnak a nemesfémpiacon. Még inkább így tesznek, tekintettel arra, hogy a pakisztáni gazdaság megfelelően dokumentált, ezért szükség van arra, hogy a létrehozott likviditás áramlásának irányát (rövid távú hasznosítás) a sorsolást követően néhány napig nyomon kövessék. A jelen kutatásnak két kérdése van:

① A sorsolás utáni helyzetben az így létrehozott likviditás jelentősen befolyásolja az arany hozamokat Pakisztánban?

② A sorsolás utáni helyzetben az így létrehozott likviditás jelentősen befolyásolja az ezüst hozamokat Pakisztánban?

*Kemal és Qasim* (2012) megpróbálták megbecsülni a dokumentálatlan gazdaságot, tekintettel arra, hogy mekkora a jelentősége Pakisztánban. Megállapították, hogy a dokumentálatlan gazdaság a dokumentált gazdaság 91 százalékát teszi ki (2007–2008). A jelen tanulmány eszköz lehet a kormány számára arra, hogy adót hajtson be azáltal, hogy szabályozza a nemesfémpiacot. *Kemal és Qasim* (2012) munkája szerint Pakisztánban az adóbevételek GDP-hez viszonyított aránya a már említett, dokumentálatlan gazdasággal együtt csupán 10,26 százalék (2007–2008), és ha ezt a részt szintén nyomon követik és megadóztatják, akkor az arány 19,64 százalékra ugorhat (az ugyanolyan időszak adatai alapján). *Kemal és Qasim* (2012) megfigyelései szerint nemcsak az adó-GDP aránya javítható, hanem a költségvetési hiány is csökkenthető a GDP 7,59 százalékáról 2,7 százalékra. A 2010. évi pénzmosás elleni törvény (a továbbiakban: AML) „pénzügyi bűncselekménynek” tekinti a pakisztáni adójogszabályok bármilyen megsértését.

Az Egyesült Államok azon nemrégiben tett lépése miatt, amellyel Pakisztánt felvette a Pénzügyi Akció Munkacsoport (Financial Action Task Force, a továbbiakban: FATF) figyelőlistájára, a jelen tanulmány jelentősége is nőtt, tekintettel arra, hogy az eredmények azonosítani fogják az ezen három piacra egy másik legkevésbé dokumentált szektorból érkező pénz áramlását. Kritikussá válik akkor, amikor a korrupciós faktornak nemzetközi rangsora vannak, amelynek időnként drasztikusan negatív hatása lehet egy ország gazdaságára, ha a korrupciót nem mérik tudományosan és módszeresen (Németh, Vargha és Pályi, 2019). Ugyan az adó és likviditási célkitűzés szempontjából a kormány számára hasznos, azonban a vagyonkezelők számára is fontos, hogy tájékozottabbak legyenek az új „anomáliáról” és jobban fel legyenek készülve arra, hogy döntsenek az eszközallokáció időpontjáról és

mennyiségéről az olyan befektetési lehetőségek tekintetében, mint például a részvények, az arany és az ezüst stb.

## A SZERENCSEJÁTÉK-KÖTVÉNYEK FINANSZÍROZÁSI MECHANIZMUSA

Annak érdekében, hogy kölcsöntőkéhez juthasson, az 1944. évi államadósságról szóló törvény 2. (2) (a) (iii) szakasza felhatalmazza Pakisztán kormányát, hogy „bemutatóra szóló kötvényeket” bocsásson ki. A pakisztáni kormány, amikor csak kölcsönre van szüksége, a jogszabályokban ráruházott jogkört gyakorolva különböző típusú kötvényeket bocsát ki, például „kamatozó kötvényeket”, „szerencsejáték-kötvényeket” stb. A jelen tanulmány csak a „szerencsejáték-kötvényre” koncentrál, tekintettel azon jellemzőinek egyedisége miatt, hogy a tőke kockázatmentes visszatérítését nyújtja, valamint kockázatalapú lottószerű hozamokat, továbbá korlátlan (vagy meghatározatlan) futamidőt. A már létező tanulmányokból kiderül, hogy Pakisztánban eddig kevés figyelmet fordítottak erre a témára. A szerencsejáték-kötvény egy olyan bemutatóra szóló eszköz, amelyet Pakisztánban készpénznek tekintenek, és amely különböző címletekben kerül forgalomba. Jelenleg nyolc címletet bocsátanak ki: 100, 200, 750, 1500, 7500, 15 000, 25 000, 40 000 (<http://sbp.org.pk>). A rendszert jelenleg az 1999. évi nyereséményhez kötött kötvényről szóló szabály irányítja, amelyet időről-időre aktualizálnak/módosítanak. 2017 márciusában a kormány bevezette a 40 000 címletű szerencsejáték jegyzett prémiumkötvényt, amely kettős előnyökkel jár, azaz időszakos nyereséggel (kb. évi 3 százalék) és negyedévente 80 millió pakisztáni rúpia összegű nyereséménnyel (<http://sbp.org.pk>) és (<http://savings.gov.pk>). A kötvény átruházható és elzállogosítható. Ezek lesznek a jegyzett szeren-

csejáték-kötvények, ellentétben a már forgalomban lévő más kötvényekkel, és befektetők nevében kerülnek kibocsátásra, a havi nyereséget és a negyedéves nyereséget pedig közvetlenül a befektető számláján írják jóvá. Ez a kötvény azonban nem lesz a jelen tanulmány része. Számos oka van annak, hogy miért marad ki az elemzésből; elsősorban az, hogy csak nemrégiben bocsátották ki, míg a többi címlet évtizedek óta forgalomban van. Ezenkívül vétel- és eladási nyilvántartás útján történik, és nem tekinthető olyan likvidnek, mint a többi kötvény. Ennek megfelelően ennek a kötvénynek a függő változókra gyakorolt hatása külön tanulmányt igényel. Itt említhető meg, hogy 2019 júniusában a kormány korlátozta a 40 000 pakisztáni rúpia címletű, szerencsejáték bemutatóra szóló kötvény eladását; vizsgálati periódusunk azonban magában foglalta annak hatását a legutóbbi 2019 júniusi sorsolásig.

Az egyes címletnek négy sorsolása van egy évben (két címlet, azaz 100 és 25 000 pakisztáni rúpia címleteket egyidejűleg sorsolják a 1500 illetve a 7500 pakisztáni rúpia címletekkel); címletenként egy sorsolás negyedévente, azaz összesen 24. A Pakisztáni Állami Bank minden évben kiadja a sorsolási ütemtervet. A sorsolásokat havonta kétszer, 15 napos különbséggel végzik, az első sorsolásra a hónap első hetében, a második sorsolásra a második hét végén vagy a hónap harmadik hetének első napján kerül sor. A nagy értékű (40 000, 25 000, 15 000 és 7500) szerencsejáték-kötvények sorsolása a sorsolás hónapjának első felében, míg az alacsonyabb értékűek (1500, 750, 200 és 100) sorsolása a hónap második felében történik. (<http://savings.gov.pk/schedule.asp>). A sorsolás napját kéthónapos zárlati időszak előzi meg, amely időszakban az adott címlet vásárlása vagy eladása nem megengedett, ezáltal feltételezve, hogy minden 15 nap után bármely címlet összegét a bank az elkövetkező két hónapban teljes mértékben magánál tartja, és az évi 4 sorsolásnál a pénz

legalább 8 hónapig a kormánynál marad; és ugyanazt a ciklust alkalmazzák minden címletre. Ennek eredményeképpen minden címletnek legfeljebb egy hónapja van egy évben (kéthavonta esedékes egy hónap) arra, hogy készpénz formájában maradjon a piacon, és amelyről feltételezik, hogy rövid távon fektetik be mindig, amikor lehetőség adódik, vagy amikor rendelkezésre áll.

## A SZAKIRODALOM ÁTTEKINTÉSE

### A sorsolás utáni helyzet és az aranyhozamok Pakisztánban

Az aranybefektetésnek különféle formái vannak, mint például maga a fém, az arany derivatívák, az aranybányászat és -kutatás részvényei, az arany dísz tárgyak és a nemesfém tartáridős ügyletek stb. Az Egyesült Királyságban magát a fémet is meg lehetne vásárolni és tartani az ügyfél nevében, azonban azon biztonsági okból, hogy a bankokra támaszkodni lehessen, ez csak igazolt aranyátvételi nyilatkozattal lehetséges, természetesen bizonyos díjak ellenében. Miután magánszemélyek széles körben könnyen hozzáférhettek, birtokolhattak és átruházhattak aranyérméket bankfiókokban az Egyesült Királyságban, mára az aranyérmék többségét kisbefektetők birtokolják, és a bankok sem szívesen kínálnak aranyérméket OTC-ügyletként (Coulson, 2005). A '70-es évek közepén és a '80-as évek elején az emberek jelentős összegeket fektettek be a személyes használatra szánt arany dísz tárgyakba és hasznoszerzés céljából is, arra az esetre, ha az arany felértékelődne. A hozzáadottérték-tényező miatt magukat az ékszereket és az aranyat Nyugaton nem preferálták befektetési célra, azonban az olyan országokban, mint India és Törökország viszont más volt a helyzet a hozzáadott érték alacsony tényezője miatt. Az aranyékszerekbe történő befektetés és

tartás azokban az országokban, mint például India és Törökország szintén a helyi bankrendszer stabilitásába vetett bizalom hiányának volt köszönhető. Az aranyba történő befektetés másik módja az arany derivatíva, amelyet leginkább a bányászok, nem pedig a befektetők preferálnak, és amely nagyobb piaci kockázatot hordoznak. A befektetők körében szintén gyakoriak az aranyfelkutatással, bányászattal és más, kapcsolódó tevékenységekkel kapcsolatos vállalatok részvényei. *Coulson* (2005) azt állapította meg, hogy az aranyba történő befektetés minden formája közül a legjobban teljesítő tőkeáttételes befektetés az arannyal kapcsolatos vállalatok részvényeibe történő befektetés volt.

*Bosch és Pradkhan* (2015) hangsúlyozta, hogy fel kell mérni a spekulatív tevékenységeknek az arany piacára (többek között más nemesfém piacokra) gyakorolt hatását. *Bosch és Pradkhan* (2015) is olyan pénzügyi eszköznek tekintették az aranyat, amely megakadályozza a pénzügyi instabilitást. Tanulmányuk azonban nem állapította meg, hogy a spekuláció hosszú távon befolyásolhatja az arany árát. *Dani és Ambavale* (2015) arra a következtetésre jutottak, hogy a részvények és a tőkealapú kockázati alapok magas kockázata miatt a kisbefektetők áttérnek az aranyra és az ingatlanra. *Grynberg, Kaulihowa és Singogo* (2019) azt vizsgálta, hogy az olyan makroökonómiai és strukturális tényezők, mint például a kínai kereslet, a globális gazdasági kockázatértékelések és a mennyiségi lazítás kulcsfontosságúak voltak ahhoz, hogy megértsék a szinte megszakítás nélküli áremelkedést, és az arany árának hosszú távú emelkedő trendjét az elmúlt mintegy egy évtizedben.

Pakisztánban nem sok az aranyhoz kapcsolódó befektetési lehetőség. Ilyenek az aranytáblák, az ékszerek, és a közelmúltban a Pakisztáni Árutőzsde által rendelkezésre bocsátott arany határidős ügyletek. Figyelembe véve a pakisztáni hozománykultúrát (a

családtagok által a leányoknak és lánytestvéreknek a házasságuk alkalmából adott ajándékok), az ékszervásárlás tendenciája kiemelkedő jelentőségű. A professzionális befektetők azonban inkább a fémjelzett táblákat részesítik előnyben, amelyek grammban különböző tömegűek lehetnek. *Gülseven* (2016) leírta, hogy az arany stabilizátorként működhet a deviza ingadozása esetén, emellett pedig fedezetként és diverzifikátorként is használható. Eközben *Tully és Lucey* (2007) szerint az amerikai dollár az, ami kulcsfontosságú befolyással van az arany árára. *Jaffe* (1989) négy hipotetikus portfólió tesztelésével megállapította, hogy az arany, ha hozzáadják a portfólióhoz, akkor mindig hozamnövekedést okoz. *Jaffe* azal érvelt, hogy az aranyrészvények jobb választást jelentenek, mint maga az arany. *Hameed, Kang és Viswanathan* (2010) munkája – amelyre a tőzsde tárgyalása során is utaltunk – szerint a likviditásnak átgyűrűző hatása van más piacokra is, ennek megfelelően – bár az arany piac kissé más utat jelent a tőzsdei befektetők számára – a tőzsdénél és a kötvénypiacnál a könnyebb be- és kilépés ellenére ugyanúgy befolyásolják azok a hatások, amelyeknek ezek a piacok ki vannak téve. *David, Chaudry és Koch* (2000) megállapította, hogy egyes makrogazdasági sajtóközlemények tényleg hatással vannak az aranyárakra, mint például a GDP-vel, a fogyasztói árindexszel vagy a kapacitáskihasználással kapcsolatos közlemények. A pakisztáni írástudatlansági arányra tekintettel egy másik tény, amelyet szem előtt kell tartani az az, hogy a befektetők többsége inkább az olyan befektetési lehetőségeket részesíti előnyben, amelyek kevesebb alap- és speciális oktatási készséget igényelnek. Ugyanezt a tényt hangsúlyozták egy másik, Magyarországon végzett tanulmányban is, amely szerint a pénzügyi ismeretek fontosak az üzleti fogékonyság szempontjából (*Németh, Zsótér és Béres*, 2020). Ez a tanulmány azt is megállapította, hogy van összefüggés a befektetők attitűdje és a befek-

tetési hajlam között. Megtalálták a kapcsolatot a befektetők pénzügyi döntéseinek aggodalmi és eredményei között is.

Tekintettel arra, hogy a szerencsejáték-kötvényekbe és a nemesfémekbe való befektetések önmagukban nem igényelnek emelt szintű képzettséget, valamint úgy tűnik, a többszörös aggodalmak és az ideges viselkedés is jelen van Pakisztánban, ezért ennek a tanulmánynak az eredménye igen érdekes lesz, márcsak azért is, hogy nyomon lehessen követni az összefüggést a hivatkozott tanulmánnyal.

A felsoroltakra tekintettel a hipotézis a következő:

$H_1$  = az aranyipiaci hozamok különbözőek a sorsolási napokon és más napokon.

### A sorsolás utáni helyzet és az ezüsthozamok Pakisztánban

Az ezüst felfedezésének nincsenek hiteles nyoma a történelemben, azonban az aranyhoz hasonlóan az ezüst is fontos fém volt az emberiség történelmében. A termények évszázadokon át tartó tőzsdei kereskedelmét követően az Egyesült Államokban a 1960-as évek végén a nemesfémekkel (ezüst és arany) is elkezdtek kereskedni. Pradkhan (2016) azt állapította meg, hogy a platinához és a palládiumhoz képest az ezüst likvidebb. Pradkhan (2016) feltételezte, hogy az ezüstpiac résztvevőinek befektetési magatartása összességében eltér azokétól, akik más ipari fémekbe, például platina és palládiumba fektetnek be. Idő és sorrendiség szükséges ahhoz, hogy az információk a piac összes befektetőjéhez eljussanak. A nemesfém-termékek tanulmányozása során az ezüstpiac hozamait nem lehetett megjósolni, amikor a piac erősen emelkedett (Pradkhan, 2016). Batten, Ciner és Lucey (2010) arra a következtetésre jutottak, hogy az ezüst – mint fém – nem sorolható egy kategóriába olyan más nemesfémekkel, mint például az arany, a platina és a

palládium. Bosch és Pradkhan (2015) nem találtak határozott bizonyítékot arra, hogy a spekulatív tevékenység rövid távon befolyásolná az arany és ezüst hozamát, azonban a hosszú távú befolyás bebizonyosodott. Baur és Tran (2014) 40 év adatainak elemzése alapján megállapították, hogy az ezzel ellentétes nyomatkozás elképzelés ellenére az ezüst- és az aranyárak közötti összefüggés nem erős. Fisher (1920) tanulmányának elemzése során Burdekin, Mitchener Weidenmier (2012) a „dollár stabilizálása” híres elméletükben megerősítették, hogy az árualapú (ezüst) stratégia hatékonyabb az árak rögzítésére. A különböző gazdasági felhasználásokból adódóan az arany és az ezüst ára hosszú távon nem ugyanazt a mintát követi a japán árupiacon (Ciner, 2001). Ezzel szemben Tully és Lucey (2007) 25 év adatait felölelő elemzésük alapján bebizonyították, hogy bizonyos dezintegrációs pontok ellenére hosszú távon rendíthetetlen összefüggés van az arany- és az ezüstárak között. Hameed, Kang és Viswanathan (2010) más piacok vizsgálata során utaltak arra, hogy a likviditásnak más piacokra is átgyűrűző hatása van, ezért annak ellenére, hogy az ezüst piaca eltér más piacokétól, a részvény- és kötvénypiachoz képest könnyebb belépés és kilépés ellenére ugyanúgy érintik azok a hatások, amelyeknek ezek a piacok ki vannak téve.

A tanulmány hipotézise a következő:

$H_2$  = az ezüst piaci hozamok különbözőek a sorsolási napokon és más napokon.

## MÓDSZERTAN

### Eseménytanulmány

Oberndorfer, Schmidt, Wagner és Ziegler (2013) munkájának megfelelően a vizsgált jelenséget az eseménytanulmány segítségével teszteltük, habár ők is alkalmazták a GARCH-modellt, azonban ebben az esetben csak eseménytanul-

mányt alkalmazunk. Kiszámítjuk az abnormális hozamokat (Abnormal Return, a továbbiakban: AR), a kumulatív abnormális hozamokat (Cumulative Abnormal Return, a továbbiakban: CAR) és az átlagos abnormális hozamokat (Average Abnormal Return, a továbbiakban: AAR), és a számítások eredményeit a hipotézisek tükrében közöljük és tárgyaljuk.

### Adatgyűjtés és kutatástervezés

A jelen tanulmányhoz 2007 januárja és 2019 júniusa között – közel 12 és félévnyi – a különböző címletek sorsolására (<http://savings.gov.pk>), az arany- és ezüsthozamokra (<http://bullion-rates.com>) vonatkozó másodlagos adatokat használtunk fel. Az egyszerűség kedvéért a hivatkozott forrásokban az arany és az ezüst grammonkénti árait használtuk.

### Arany- és ezüsthozamok, valamint a sorsolási napok

Táblázat segítségével először a 2007 januárja és 2019 júniusa közötti aranyindexeket (<http://bullion-rates.com>) vettük alapul, majd a hozamokat számítottuk ki természetes logaritmus számításával és a következő képlet segítségével:

$$R_{it} = \ln [P_t / (P_{t-1})] \quad (1)$$

ahol:

$R_{it}$ : hozamok

$\ln$ : természetes logaritmus

$P_t$ : a mai index

$P_{t-1}$ : a tegnapi index

Ezt követően a rendelkezésre álló sorsolási napok (<http://savings.gov.pk>) felhasználásával minden egyes sorsolási napot '1'-sel jelöltünk meg az azonos napi hozam oszloppal szemben, annak érdekében, hogy megkülön-

böztessük a többi naptól. Az egyes szerencsejátékkötvény-címleteket – amelyekre sorsolást hirdettek – szintén megemléztünk a vonatkozó dátummal szemben, hogy megjelölhessük. Az egyes sorsolásokra maximum 7 napos (a sorsolás előtt 3 nap, 1 sorsolási nap és a sorsolás után 3 nap) eseményablakot használtunk a 2007. júliusi első sorsolástól 2019. júniusig. Az átlagos hozam kiszámításához 2007. év első hat hónapját tekintettük referenciaidőszaknak. Ezt követően, az „ablak” időszakára állandó átlagos hozamot használtunk, az abnormális hozamot (AR) pedig az alábbiak szerint számítottuk ki:

$$AR_t = R_t - \text{átlagos hozam} \quad (2)$$

ahol:

AR: abnormális hozam

Ugyanezt az eljárást ismételtük meg minden egyes sorsolásra a tanulmányozott időszak végéig, azaz 2019 júniusáig. Az időszak előre haladtával az átlagos hozam számításának alapja is növekedett 2007 januárjától 2019 júniusáig, hogy aztán 2019 júniusával, a hónap utolsó sorsolásával érjen véget. Ezt követően a kumulatív abnormális hozamok (CAR) is kiszámításra kerültek. Minden egyes eseményablak vonatkozásában kiszámítottuk a CAR-t, úgy hogy az előző nap hozamát hozzáadtuk az aznapi hozamhoz. Ezután a „T” értéket számítottuk ki, és az eredményeket  $\geq \pm 1,96$  az átlagos hozamhoz képest „jelentősen” eltérőnek tekintettük. A „T” értéket az alábbiak szerint számítottuk ki:

$$T = AR / \text{standard hiba} \quad (3)$$

ahol:

standard hiba (Standard Error; SE):  $\sigma$ /Négyzetgyök

$\sigma$ : a hozamok szórása a referenciaidőszakban

négyzetgyök: a referenciaidőszak napjai számának négyzetgyöke



Ezt követően az átlagos abnormális hozamokat (AAR) is kiszámítottuk. Ezeket minden egyes évre, az adott év minden sorsolására számítottuk ki, valamint a címletekre is a tanulmányozott időszakban. Kiszámítottuk az adott év minden AR-értékének egyszerű átlagát, majd a standard hiba (SE) segítségével kiszámítottuk a „ $T$ ” értéket, és az eredményeket  $\geq \pm 1,96$  az átlagos abnormális hozamhoz képest „jelentősen” eltérőnek tekintettük. A „ $T$ ” értéket az alábbiak szerint számítottuk ki:

$$T = AAR / \text{standard hiba} \quad (4)$$

ahol:

standard hiba (Standard Error; SE) :  $\sigma / \sqrt{N}$  négyzetgyök  
 $\sigma$ : a hozamok szórása az egyévi értékekre vonatkozóan a sorsolás napján  
 négyzetgyök: az adott év sorsolási napjai számának négyzetgyöke

Ezt a mintát követtük a címletek vonatkozásában az AAR kiszámításához, és az eredmények jelentőségét azon az alapon határoztuk meg, hogy a „ $T$ ” érték  $\geq \pm 1,96$ .

Ugyanezt az eljárást követtük az AR, CAR és az AAR kiszámításához az ezüsthozamok esetében.

## AZ EREDMÉNYEK ELEMZÉSE ÉS TÁRGYALÁSA

### Arany

Az évenkénti abnormális hozamok (AR) az 1. táblázatban szereplő összefoglalása azt mutatja, hogy 2007-ben (csak 6 hónap) és 2018-ban 12, illetve 24 jelentős eredmény volt, 0 jelentéktelen eredménnyel szemben. A 2009-es, a 2012-es, a 2013-as és a 2014-es teljes években 23 eseménynap volt, jelentős eredményekkel, azzal, hogy minden évben 1 eseménynap jelentéktelen volt. A többi évben a jelentős eredmé-

nyek többségben voltak ugyan, de mégis alacsonyabbak voltak, mint a korábban említett évek. 2008-ban, 2011-ben és a 2016-ban 22 jelentős eredmény volt, 2 jelentéktelen eredménnyel szemben; ugyanakkor a 2019. évi hathónapos időszak (januártól júniusig) párhuzamos maradt ezekkel az évekkel, hiszen 11 jelentős és 1 jelentéktelen eredmény volt. A maradék három évben azonban még alacsonyabb pontszámok voltak, 2017-ben 21 jelentős eredmény 3 jelentéktelennel szemben, és 2010-ben és 2015-ben 20 jelentős eredmény 4 jelentéktelennel szemben.

Összesen 266 esemény mutatott jelentős eredményt a 12 éves vizsgálati időszak 288 eseménye közül. A címletek között a 25 000, 7500 és 200 pakisztáni rúpia címletek voltak a legjobb teljesítők, amelyek (egyenként) 48 eseményből 46 esetben produkáltak jelentős eredményt. Azonban azon jelenség miatt, hogy a 25 000 pakisztáni rúpia és a 7500 pakisztáni rúpia címleteket azonos napokon sorsolták, nem egyértelmű, hogy pontosan melyik címletnek tulajdonítható a hatás. Ezt a két címletet 44 jelentős eredmény mellett 4 jelentéktelen eredménnyel a 750 pakisztáni rúpia címlet követte. Azonban a legrosszabb teljesítők a 15 000, 1500, 100 és 40 000 pakisztáni rúpia címletek voltak, amelyek 43 jelentős eredményt adtak 5 jelentéktelennel szemben. Az összkép alátámasztani látszik a  $H_t$ -et, azonban érdemes megemlíteni, hogy tekintettel arra, hogy az eseményablak 5–7 napos volt és a legtöbb esetben jelentős eredmények voltak az esemény előtti 2–3 napon, ez ahhoz a feltételezéshez vezetett, hogy a sorsolási napokat előre meghatározták, és a jól informált befektetők idő előtt cselekedtek annak érdekében, hogy megragadják a lehetőséget. Ugyanez a jelenség megjelent egy, Oberndorfer et al. (2013) által végzett másik kutatásban is. A kumulatív abnormális hozam (CAR) ugyanazokat az eredményeket mutatta, mint az abnormális hozamok, és úgy is kell értelmezni.

**ABNORMÁLIS HOZAMOK, ÉVEK ÉS A VÁLTOZÓK SZERINTI ÖSSZEFOGLALÓ**

Tételek	Arany		Ezüst	
	Év	Jelentős	Jelentéktelen	Jelentős
2007*	12	0	9	3
2008	22	2	23	1
2009	23	1	22	2
2010	20	4	21	3
2011	22	2	23	1
2012	23	1	21	3
2013	23	1	22	2
2014	23	1	23	1
2015	20	4	23	1
2016	22	2	22	2
2017	21	3	20	4
2018	24	0	21	3
2019**	11	1	10	2
Összesen	266	22	260	28

Megjegyzés: \* júliustól decemberig, \*\* januártól júniusig

Forrás: saját szerkesztés

Ami az átlagos abnormális hozamokat (AAR) illeti, a fentiekéntől eltérően egyik címlet, és egyik év sem mutatott jelentős eredményeket. A jelen tanulmány természetére tekintettel akkor járunk el körültekintően, ha azt jelentjük ki, hogy a  $H_i$  alig van alátámasztva.

### Ezüst

Az ezüst AR-értékekre vonatkozóan az 1. táblázat azt mutatja, hogy 2008-as, 2011-es, 2014-es és a 2015-ös teljes években 23 eseménynap volt jelentős eredményekkel, azzal, hogy minden évben 1 eseménynap jelentéktelen volt. 2009-ben, 2013-ban és 2016-ban 22 jelen-

tős eredmény volt 2 jelentéktelen eredménnyel szemben; 2010-ben, 2012-ben és 2018-ban 21 jelentős eredmény volt 3 jelentéktelen eredménnyel szemben, 2017-ben pedig 20 jelentős eredmény volt 4 jelentéktelennel szemben. A 2007-es és a 2019-es évekből hat-hat hónap valamilyen szinten a többi év másolata volt, 9, illetve 10 jelentős eredménnyel.

Az ezüst címletekkénti és évenkénti eredményeinek részletes elemzése azt mutatja, hogy a 12 éves vizsgálati időszak összesen 288 eseményből összesen 260 esemény mutatott jelentős eredményt. A címletek között a 25 000, 7500 és 200 pakisztáni rúpia címletek voltak a legjobb teljesítők, amelyek (egyenként) 48 eseményből 47 esetben produkáltak

jelentős eredményt. Azonban azon jelenség miatt, hogy mindkét címletet azonos napokon sorsolták, gyakorlatilag lehetetlen azonosítani azt a címletet, amely jobban teljesített, mint a másik, vagy, hogy szinergia volt-e közöttük. Ezt a két címletet 46 jelentős eredménnyel a 15 000 pakisztáni rúpia címlet követte; majd az 1500 és a 100 pakisztáni rúpia címletek 48-ból 44 jelentős eredménnyel, azonban az azonos napi sorsolás stigmáját az 1500 és a 100 pakisztáni rúpia címletek esetében is az eddig leírtakhoz hasonlóan kell feltételezni. A sorban a következő teljesítők a 200 pakisztáni rúpia címlet 43 jelentős eredménnyel 5 jelentéktelennel szemben; a 40 000 pakisztáni rúpia címlet 41 jelentős eredménnyel 7 jelentéktelennel szemben. A legrosszabb teljesítő a 750 pakisztáni rúpia címlet volt, amely 39 jelentős eredményt adott 9 jelentéktelennel szemben. Az általános eredmények úgy tűnik, hogy alátámasztják a  $H_2$ -t, azonban a sorsolás előtti napok jelentős eredményeinek jelensége ebben az esetben is jelen volt, csakúgy mint az arany esetében és az Oberndorfer et al. (2013) által végzett kutatásban is. A kumulatív abnormális hozam (CAR) ugyanazokat az eredményeket mutatta, mint az abnormális hozamok, és úgy is kell értelmezni.

Az AAR tekintetében egyik címlet (kivéve az azonos napon sorsolt 1500 és a 100 pakisztáni rúpia címleteket), és egyik év sem mutatott jelentős eredményeket. A jelen tanulmány természetére tekintettel akkor járunk el körültekintően, ha azt jelentjük ki, hogy a  $H_2$  alig van alátámasztva.

## KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

A jelen tanulmány azon a Hatékony Piaci Hipotézisen alapult, hogy az új információkra a piaci szereplőknek reagálniuk kell, habár változásaik mintája és üteme eltérhet egymástól. Tekintettel arra, hogy ez jóval idő előtt nyilván-

osan ismert jelenség volt, a piaci szereplők meghatározott reakciómintáira számítottunk, amelyet bizonyos mértékben meg is erősítettek az eredmények.

A jelenséget eseménytanulmány segítségével teszteltük. Az AR-, a CAR- és az AAR-értékeket kiszámítottuk, és mind a három számítás eltérő mintát mutatott. Az AR esetében a sorsolás utáni napok jelentős eredménye azt mutatja, hogy a készpénz rövid ideig tartó rendelkezésre állása a piacon hatással volt az arany és az ezüst piacára, azonban a sorsolás előtti napok jelentős eredményei ahhoz a feltételezéshez vezettek, hogy azok a tapasztalt befektetők, akik ismerik a sorsolások dátumát és azok hatását a hozamokra, hajlamosak voltak idő előtt cselekedni annak érdekében, hogy learassák a pozitív eredményeket. A CAR szinte ugyanolyan volt, mint az AR, ezért az értelmezés igaz arra is. Az AAR azonban mindkét piacon teljesen eltérő eredménymintát mutatott. Az arany és az ezüst esetében egyik címlet és év sem mutatott jelentős eredményt. Ezért az eseménytanulmány eredményei alapján a  $H_1$  és  $H_2$  nincsenek alátámasztva.

Az eredmények általános következtetése ugyan kifejezetten nem támasztja alá egyik hipotézist sem, azonban a rövid idő alatt generált likviditás által keltett hatás mértéke elegendő ahhoz, hogy a kormányt arra ösztönözze, hogy (még jobban) dokumentálja a befektetéseket az összes vizsgált piacon annak érdekében, hogy a nyilvántartások tartalmazzák a jövedelemforrást, és hogy racionalizálja a tranzakciók/befektetések adózását. Ha az eddig forgalomban lévő egyes címletek mennyisége és a tényleges beváltás vagy kibocsátás tényleges adatai ismertek lettek volna, akkor a jelen tanulmány is sokkal világosabb és konkrétabb lett volna az egyes címleteknek a három vizsgált piacra gyakorolt hatása tekintetében.

Még sok további kutatásra lenne lehetőség, amelyek kiterjedhetnének az árupiac más eszközeire, a bankbetétekre stb. A kutatók az-

zal is tovább finomíthatnák a tanulmányt, ha meghatároznák a sorsolás után a szerencsejáték-kötvények beváltása és ezen kötvények által generált likviditás pontos összegét. További

kutatások végezhetők annak érdekében, hogy az azonos címletű, jegyzett szerencsejáték-kötvényre gyakorolt vagy az ilyen kötvény által keltett hatásokat találjanak. ■

---

IRODALOM

ALEEMI, A. R., TARIQ, M., AHMED, S. (2016). The Role of Gold Prices, Exchange Rate and Interest Rate on the Continuity of Inflation in Pakistan. [Az aranyárak, árfolyamok és kamatlábak szerepe az infláció állandóságában Pakisztánban.] *Pakistan Business Review*, 18(1), pp. 37–54

BATTEN, J. A., CINER, C., LUCEY, B. M. (2010). The Macroeconomic Determinants of Volatility in Precious Metals Markets. [A nemesfémpiacok volatilitásának makroökonómiai determinánsai.] *Resources Policy*, 35(2), pp. 65–71

BAUR, D. G., TRAN, D. T. (2014). The Long-run Relationship of Gold and Silver and the Influence of Bubbles and Financial Crises. [Az arany és az ezüst hosszú kapcsolata, a buborékok és a pénzügyi válságok hatása.] *Empirical Economics*, 47(4), pp. 1525–1541

BOSCH, D., PRADKHAN, E. (2015). The Impact of Speculation on Precious Metals Futures Markets. [A spekuláció hatása a nemesfémek határidős piacaira.] *Resources Policy*, 44, pp. 118–134

BURDEKIN, R. C., MITCHENER, K. J., WEIDENMIER, M. D. (2012). Irving Fisher and Price Level Targeting in Austria: Was Silver the Answer? [Irving Fisher és az árszint célkövetés Ausztriában: az ezüst volt a válasz?] *Journal of Money, Credit and Banking*, 44(4), pp. 733–750

CINER, C. (2001). On the Long Run Relationship Between Gold and Silver: a Note. [Az arany és az ezüst hosszú kapcsolata: egy észrevétel.] *Global Finance Journal*, 12, pp. 299–303

COULSON, M. (2005). Gold as Investment. [Az arany, mint befektetés.] *Applied Earth Sciences*, 114(2), pp. 122–12

DANI, S., AMBAVALE, R. (2015). A Study of Investor's Preference and Risk & Return Analysis of Precious Metals (Gold and Silver in India). [Tanulmány a befektetői preferenciáról, valamint a nemesfémek kockázat- és hozamelemzése (arany és ezüst Indiában).] *International Journal of Management and Social Sciences*, 4(2)

DAVID, R. C., CHAUDRY, M., KOCH, T. W. (2000). Do Macro Economics News Releases Affect Gold and Silver Prices? [Befolyásolják-e a makroökonómiai sajtóközlemények az arany- és az ezüstárakat?] *Journal of Economics and Business*, 52(5), pp. 405–

GRYNBERG, R., KAULIHOWA, T., SINGOGO, F. K. (2019). Structural Changes of the 21st Century and their Impact on the Gold Price. [A XXI. század strukturális változásai és azok hatása az arany árára.] *Journal of Economics and Behavioral Studies*, 11(3), pp. 72–83

GÜLSEVEN, O. (2016). Turn-of-the Year Affect in Gold Prices: Decomposition Analysis. [Az év végének hatása az aranyárakra: szétbontó elemzés.] *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 2(3)

HAMEED, A., KANG, W., VISWANATHAN, S. (2010). Stock Market Declines and Liquidity. [Tőzsdei hanyatlások és likviditás.] *The Journal of Finance*, 65(1), pp. 257–293

- JAFFE, J. F. (1989). Gold and Gold Stocks as Investments for Institutional Portfolios. [Az arany és aranyrészvények, mint befektetések intézményi portfóliók számára.] *Financial Analysts Journal*, 45(2), pp. 53–59
- KEARNEY, M. S., TUFANO, P., GURYAN, J., ERIK, H. (2010). Making Savers Winners: An Overview of Prize-linked Savings Products. [Megtakarítókól nyertések: a szerencsejáték-megtakarítási termékek áttekintése.] *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, 16433, <http://www.nber.org/papers/w16433>
- KEMAL, M. A., QASIM, A. W. (2012). Precise Estimates of the Unrecorded Economy. [A dokumentálatlan gazdaság pontos becslései.] *The Pakistan Development Review*, pp. 505–516
- NÉMETH E., VARGHA B. T., PÁLYI K. Á. (2019). Nemzetközi korrupciós rangsorok tudományos megbízhatósága. *Pénzügyi Szemle*, 64(3), 321–337. oldal
- NÉMETH E., ZSÓTÉR B., BÉRES D. (2020). A pénzügyi sérülékenység jellemzői a magyar lakosság körében az OECD 2018-as adatainak tükrében. *Pénzügyi Szemle*, 65(2), 281–308. oldal
- OBERNDORFER, U., SCHMIDT, P., WAGNER, M., ZIEGLER, A. (2013). Does the Stock Market Value the Inclusion in a Sustainability Stock Index? An Event Study Analysis for German Firms. [A tőzsde megbecsüli az egy fenntarthatósági tőzsdeindexbe tartozást? Egy eseménytanulmány-elemzés német cégek számára.] *Journal of Environmental Economics and Management*, 66(3), pp. 497–509
- PRADKHAN, E. (2016). Information Content of Trading Activity in Precious Metals Futures Markets. [A kereskedési tevékenység információtartalma a nemesfémek határidős piacán.] *The Journal of Future Markets*, 36 (5), pp. 421–456
- TUFANO, P. (2008). Saving Whilst Gambling: an Empirical Analysis of UK Premium Bonds. [Megtakarítás közben hazardírozni: az egyesült királysági prémium kötvények empirikus elemzése.] *The American Economic Review*, 98(2), pp. 321–326
- TULLY, E., LUCEY, B. M. (2007). A Power GARCH Examination of the Gold Market. [Az aranyiac GARCH-modell szerinti vizsgálata.] *Research in International Business and Finance*, 21(2), pp. 316–325
- VUYYURI, S., MANI, G. S. (2005). Gold Pricing in India: An Econometric Analysis. [Az arany árázása Indiában: ökonometriai elemzés.] *Journal of Economic Research*, 16(1), Elérhető az SSRN-n: <https://ssrn.com/abstract=715841>
2001. évi Jövedelemadó-rendelet, 150., 156. és 236. szakasz (M, N & S)
- <http://www.bullion-rates.com/gold/PKR-history.htm>
- <http://www.bullion-rates.com/silver/PKR-history.htm>
- <https://www.finance.yahoo.com/quote/%5EKSE/history?p=%5EKSE>
- <https://www.investingnews.com/daily/resource-investing/precious-metals-investing/silver-investing/10-top-silver-producing-countries/>
- <https://www.pmx.com.pk/products/gold-futures.php>
- <https://www.psx.com.pk/Market Performance>
- <https://www.savings.gov.pk/schedule.asp>
- <https://www.savings.gov.pk/premium-prize-bond>
- <https://www.sbp.org.pk/ Központi Államadósság Archívum>
1944. évi Köztartozási törvény, 2. szakasz