

# **OTDK-dolgozat**

**2023**

**DEBRECENI EGYETEM**  
**GAZDASÁGTUDOMÁNYI KAR**



**DEBRECENI**  
**EGYETEM**

**MEGÉRI ZÖLDNEK LENNI? – A MAGYARORSZÁGI ZÖLD  
KÖTVÉNYEK ELEMZÉSE**  
**IS IT WORTH BEING GREEN? – THE ANALYSIS OF THE  
HUNGARIAN GREEN BOND MARKET**

**Szerző: Rácz Réka Renáta**

Konzulens: Dr. Fazekas Balázs

Kézirat lezárásának dátuma: 2022.11.16.

## TARTALOMJEGYZÉK

|                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. BEVEZETÉS.....</b>                                      | <b>1</b>  |
| <b>2. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS.....</b>                        | <b>3</b>  |
| 2.1. A KÖTVÉNYEK ÁLTALÁNOS BEMUTATÁSA .....                   | 3         |
| 2.2. AZ ESG SZEMLELET BEMUTATÁSA .....                        | 5         |
| 2.3. GREEN BOND PRINCIPLES ÉS CLIMATE BONDS STANDARD .....    | 7         |
| 2.4. A ZÖLD KÖTVÉNYEK ELŐNYEI ÉS HÁTRÁNYAI.....               | 9         |
| 2.5. KERESLETI ÉS KÍNÁLATI OLDAL BEMUTATÁSA.....              | 11        |
| 2.6. KÖTVÉNYÉRTÉKELÉS.....                                    | 13        |
| 2.7. A ZÖLD KÖTVÉNYEK JELENTŐSÉGE A NEMZETKÖZI PIACOKON ..... | 14        |
| <b>3. ANYAG ÉS MÓDSZER .....</b>                              | <b>17</b> |
| <b>4. EREDMÉNYEK ÉS AZOK ÉRTÉKELÉSE .....</b>                 | <b>20</b> |
| 4.1. A HAZAI ZÖLD KÖTVÉNYPIAC BEMUTATÁSA .....                | 20        |
| 4.2. A KÖTVÉNYEK TÚLJEGYZÉSÉNEK VIZSGÁLATA .....              | 23        |
| 4.3. A KÖTVÉNYEK HOZAMAINAK VIZSGÁLATA .....                  | 26        |
| 4.4. A KÖTVÉNYFELÁRAK VIZSGÁLATA .....                        | 30        |
| <b>5. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK.....</b>                  | <b>34</b> |
| <b>6. ÖSSZEFOGLALÁS.....</b>                                  | <b>37</b> |
| <b>IRODALOMJEGYZÉK.....</b>                                   | <b>39</b> |
| <b>MELLÉKLETEK .....</b>                                      | <b>I</b>  |
| 1. MELLÉKLET: HAZAI ZÖLD KÖTVÉNYKIBOCSÁTÁSOK ADATAI.....      | II        |
| 2. MELLÉKLET: TEÁOR 4 SZÁMJEGY SZERINTI AZONOSSÁGAI .....     | III       |
| 3. MELLÉKLET: TEÁOR 2 SZÁMJEGY SZERINTI AZONOSSÁGAI .....     | IV        |
| 4. MELLÉKLET: TEÁOR AZONOSSÁG NEM FELLEMLHETŐ .....           | IV        |
| 5. MELLÉKLET: ÁTLAGOLÁS EREDMÉNYE .....                       | V         |
| 6. MELLÉKLET: AZ ELEMZÉS TÁRGYÁT KÉPZŐ VÁLLALATPÁROK.....     | VI        |
| 7. MELLÉKLET: HAGYOMÁNYOS KÖTVÉNYKIBOCSÁTÁSOK ADATAI.....     | VII       |
| 8. MELLÉKLET: TÚLJEGYZÉS ÉS HOZAM KORRELÁCIÓVIZSGÁLATA.....   | VIII      |
| 9. MELLÉKLET: TÚLJEGYZÉS ÉS FELÁR KORRELÁCIÓVIZSGÁLATA .....  | VIII      |

## TÁBLÁZAT- ÉS ÁBRAJEGYZÉK

|                                                                                                                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>1. táblázat:</b> Kötvényminősítés.....                                                                                                                                       | 13 |
| <b>2. táblázat:</b> Zöld kötvények árazása 2020-2022 között.....                                                                                                                | 16 |
| <b>3. táblázat:</b> A magyarországi zöld kötvényt kibocsátók ágazat szerinti csoportosítása.....                                                                                | 17 |
| <b>4. táblázat:</b> Kétmintás párosított t-próba a Növekedési Kötvényprogramban kibocsátott zöld kötvények és a párosított hagyományos kötvények túljegyzéseinek esetében ..... | 25 |
| <b>5. táblázat:</b> Kétmintás párosított t-próba a Növekedési Kötvényprogramban kibocsátott zöld kötvények és a párosított hagyományos kötvények hozamainak esetében .....      | 26 |
| <b>6. táblázat:</b> Kétmintás párosított t-próba a Növekedési Kötvényprogramban kibocsátott zöld kötvények és a párosított hagyományos kötvények feláraitra vonatkozóan.....    | 30 |
| <b>7. táblázat:</b> A Növekedési Kötvényprogramban negatív felárral rendelkező kötvénykibocsátások adatai .....                                                                 | 32 |
| <b>8. táblázat:</b> A Növekedési Kötvényprogramban kibocsátott zöld kötvények és a párosított hagyományos kötvények átlagos értékei .....                                       | 34 |
|                                                                                                                                                                                 |    |
| <b>1. ábra:</b> A zöld kötvénnyel finanszírozott projektkategóriák aránya .....                                                                                                 | 4  |
| <b>2. ábra:</b> A fenntartható szemléletrendszer fejlődése .....                                                                                                                | 5  |
| <b>3. ábra:</b> A fenntartható finanszírozási eszközök megoszlása (2017-2022/1. félév).....                                                                                     | 14 |
| <b>4. ábra:</b> A zöld kötvények növekedésének bemutatása konzisztens szerinti megoszlásban (2015-2021).....                                                                    | 15 |
| <b>5. ábra:</b> A magyarországi zöld kötvénykibocsátók felajánlott pénzmennyiségeinek ágazati megoszlása .....                                                                  | 21 |
| <b>6. ábra:</b> A Növekedési Kötvényprogram zöld kötvényeinek és a párosított hagyományos kötvényeinek túljegyzése a felkínált érték arányában (2019-2022).....                 | 23 |
| <b>7. ábra:</b> A Növekedési Kötvényprogramban kibocsátott zöld kötvények túljegyzéseinek időbeli alakulása.....                                                                | 24 |
| <b>8. ábra:</b> A Növekedési Kötvényprogramban kibocsátott zöld kötvények és a párosított hagyományos kötvények kamatértékei.....                                               | 26 |
| <b>9. ábra:</b> A Növekedési Kötvényprogram zöld kötvényeinek és párosított hagyományos kötvényeinek hozamértékei (2019-2022) .....                                             | 27 |
| <b>10. ábra:</b> A hagyományos (bal) kötvények és a zöld (jobb) kötvények minősítéseinek megoszlása .....                                                                       | 28 |
| <b>11. ábra:</b> Pontdiagram a Növekedési Kötvényprogramban kibocsátott zöld kötvények túljegyzései és hozamértékei között vizsgált korrelációhoz .....                         | 29 |
| <b>12. ábra:</b> A Növekedési Kötvényprogramban kibocsátott zöld kötvények hozamainak és túljegyzéseinek alakulása.....                                                         | 30 |
| <b>13. ábra:</b> A Növekedési Kötvényprogramban kibocsátott zöld kötvények és a párosított hagyományos kötvények feláraitak alakulása .....                                     | 31 |
| <b>14. ábra:</b> Pontdiagram a Növekedési Kötvényprogramban kibocsátott zöld kötvények túljegyzése és felára között vizsgált korrelációhoz .....                                | 32 |
| <b>15. ábra:</b> A felár és a túljegyzés kapcsolata a Növekedési Kötvényprogramban kibocsátott zöld kötvények esetében.....                                                     | 33 |

## 1. BEVEZETÉS

Napjaink egyik legaktuálisabb kérdésköre a fenntarthatóság, a környezetvédelem és a klímacélok megfogalmazása és elérése közös jövőnk jobbá tétele érdekében. Az elmúlt évek során megfigyelhető volt, hogy részben a globális felmelegedés közeledtével, részben pedig az emberi gondolkodásmód és a világ előrehaladtával, fejlődésével egyre nagyobb figyelmet kapott a környezettudatosság és a fenntarthatóság. Ebből kifolyólag és ezzel párhuzamosan megnövekedtek a környezettudatos és fenntarthatósági szempontokat követő befektetések is. Ezeknek a fenntartható befektetéseknek az egyik legnagyobb szereplőjeként szeretném kiemelni dolgozatomban a zöld kötvényeket.

Világunkban is egyre több ország és nemzetközi szervezet hívja fel a figyelmet a környezetvédelem fontosságára és teszik a hangsúlyt a fenntartható működés jelentőségére. Fontos, hogy minél több vállalat változtasson a gondolkodásmódján, működésén, ha szeretne a jövőben is sikeresen tevékenykedni. Emellett egyre nagyobb a száma azoknak a fogyasztóknak és befektetőknek is, akik számára fontos a fenntarthatóság, a környezetbarát csomagolás vagy éppen az újrahasznosítás. Egyre több ország fogad el hosszútávú klímacélokot és kötelezi el magát a körforgásos gazdaság, a karbonsemlegesség vagy a kibocsátáscsökkentés mellett. Az országok elköteleződése és az erre a célra hozott jogszabályok, egyezmények és kezdeményezések véleményem szerint erős ösztönzőként hathatnak a vállalati szférára is a fenntartható finanszírozás választásához.

Az utóbbi években Magyarországon is egyre nagyobb szerepet kaptak a zöld pénzügyi befektetések. Megfigyelhető, hogy ezeknek a befektetéseknek a túlnyomó részét a zöld kötvények teszik ki, melyek mellett beszélhetünk még például zöld jelzáloglevélről, zöld államkötvényről és zöld lakossági hitelről is.

Dolgozatom témája így lett a hazai hagyományos kötvények és zöld kötvénypárjuk vizsgálata. A téma megválasztásában hozzájárult személyes érdeklődésem is a fenntarthatóság és a környezetvédelem iránt. Amikor először olvastam a zöld kötvényekről, már akkor felkeltették az érdeklődésemet, és reméltem, hogy valami nagy cél részeként szolgálhatnak az emberiség számára, természetesen pénzügyi szempontból.

Dolgozatom során szeretném bemutatni a zöld kötvények jellemzőit, kialakulásuk és fejlődésük kulcsszereplőit, valamint az előnyeiket és a hátrányaikat bemutatva, illetve a hagyományos kötvényekkel történő összehasonlító elemzés segítségével a zöld kötvényekbe való befektetés megfontolását felvetni. Dolgozatom fő célja tehát szám adatokkal alátámasztani

a zöld kötvényekbe való befektetés kulcsfontosságát és pozitív hozadékait. Fő kérdésköreimmel arra szeretnék összpontosítani, hogy megállapítsam, megéri-e zöld kötvénybe fektetni, illetve azt választani alternatív megoldásként a hagyományos kötvények helyett. Pontosabban arra keresek majd választ, hogy a hagyományos és a zöld kötvények kibocsátása során van-e szignifikáns különbség a túljegyzésük, átlaghozamuk, illetve a feláraik tekintetében. Emellett megvizsgálom, hogy a mintámban szereplő adatok alapján a hazai zöld kötvénypiacon megfigyelhető-e a greenium jelenség.

Először elméleti síkon szeretném felvezetni a témát, felvázolni a zöld kötvények világát, meghatározni ezzel kapcsolatosan a legfontosabb tényezőket. Szeretném bemutatni a zöld kötvényekhez kialakított keretrendszereket, a kiindulási alapjaként tekinthető ESG szemléletet, az előnyeinek és hátrányainak meghatározását és a keresleti és kínálati oldalának jellemzését.

Ezután az elemzés alapjaként adatgyűjtés útján, az adatokat leszűkítve különböző módszerekkel meghatározom azokat a kibocsátásokat, amelyek a mintám részét fogják képezni, és amelyeket vizsgálni fogok a későbbiekben. Majd a kibocsátások adatait felhasználva fogok elvégezni különböző statisztikai módszereket, leíró statisztikával, a kétmintás párosított t-próbát alkalmazva és korrelációs számítás segítségével keresek választ a dolgozatomban fő kérdéseire, különböző következtetéseket levonva.

## 2. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

### 2.1. A KÖTVÉNYEK ÁLTALÁNOS BEMUTATÁSA

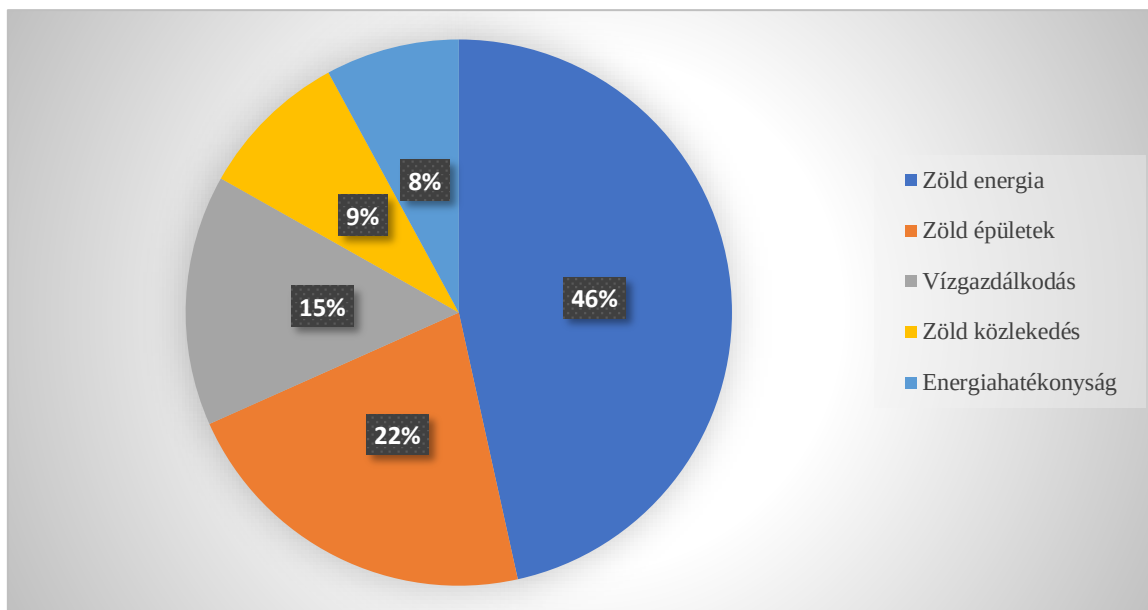
Fontosnak tartom a témához kapcsolódóan maga a kötvény fogalmának meghatározását. A kötvény egy olyan névre szóló, hitelviszonyt megtestesítő értékpapír, amelyben a kötvény kibocsátója arra kötelezi magát, hogy egy meghatározott időpontban és módon a kötvényben megjelölt pénzösszeg meghatározott kamatát vagy egyéb jutalékait, illetve a kibocsátó által vállalt további egyéb szolgáltatásokat teljesíti, megfizeti (Zeller – Koltai, 2017).

Dolgozatom során a hagyományos kötvények fogalom alatt olyan vállalati kötvényekről van szó, amelyeket a vállalati kibocsátó nem zöld célokkal összehangolva bocsátott ki. Céljuk a kötvények forgalomba hozatalával a beruházásaik finanszírozása, adósságaik refinanszírozása vagy éppen a tőkehelyzetük javítása (Kiss-Mihály – Kolozsi, 2022).

Az MNB Zöld Pénzügyek konzultációs dokumentuma alapján „a zöld kötvények olyan hitelviszonyt megtestesítő értékpapírok, amelyek kibocsátója vállalja, hogy a kötvénnyel gyűjtött forrásból valamilyen környezetvédelmi vagy ahhoz kapcsolódó beruházást finanszíroz (MNB, 2019a, p.9).”

A zöld kötvények abban különböznek a hagyományos kötvényektől, hogy elsősorban olyan beruházásokat lehet velük finanszírozni, amelyek környezet-, illetve klímavédelemmel kapcsolatosak. Egyrészt csökkenti a forráshoz jutás költségét, másrészt felhívja az emberek figyelmét a környezet rombolásával járó pénzügyi kockázatokra is. Mivel a zöld kötvények alapvetően a környezetbarát beruházásokhoz kapcsolódnak, nagy hangsúlyt kellett fektetni a kötvény felhasználását és a vele való finanszírozást célzó szabályokra (Baji et al., 2022). Mindemellett fontos megjegyezni, hogy a zöld kötvények definíciójának fontos részét képezi, hogy a Green Bond Principles négy pillérével összhangban kerülnek forgalomba hozatalra (Kiss-Mihály – Kolozsi, 2022).

Tehát az általános kötvényektől eltérő módon a zöld kötvények esetében szükséges meghatározni az eszköz konkrét felhasználási területét és célját, amit finanszírozni fog. Az 1. ábra szemlélteti az S&P Global Ratings által publikált adatokat a zöld kötvénypiacon fennálló finanszírozások megoszlásáról. Mint látható, a zöld energia projektek finanszírozása adja a zöld kötvénypiac elég jelentős részét (Mihálovits – Tapasztai, 2018).



**1. ábra: A zöld kötvénnyel finanszírozott projektkategóriák aránya**

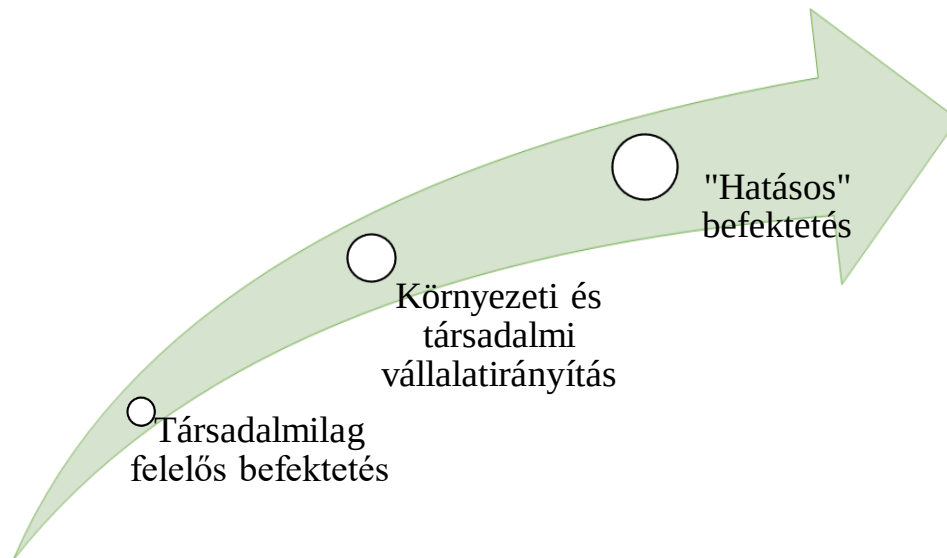
Forrás: Saját szerkesztés Mihálovits – Tapaszi (2018) alapján

A zöld kötvények bemutatásán belül áttekintettem az egyes típusait is. A Zöld Kötvény Kibocsátási Útmutató alapján meghatározott fenntarthatóságot célzó kötvénytípusok a következők:

- Green Bond: Olyan zöld kötvények, amelyekből származó források olyan zöld gazdasági tevékenységre használhatóak fel, amelyeket a nemzetközi sztenderdek alapján elfogadtak.
- Social Bond: Olyan kötvények, amelyek szintén nemzetközi sztenderdek és taxonómiák által elfogadott célokat finanszíroznak, elsősorban társadalmi célokat szolgálva.
- Sustainability Bond: A Green Bond és a Social Bond hibrid, összetett változata, tehát egyaránt szolgál környezeti és társadalmi célokat is.
- Sustainability-Linked Bond: Általában a kötvény kuponjának a mértéke kapcsolódik egy konkrét vállalati célhoz, így amennyiben nem sikerül teljesíteni az adott célt, a kötvény által fizetett kupon mértéke növekszik (Baji et al., 2022).

## 2.2. AZ ESG SZEMLÉLET BEMUTATÁSA

A zöld kötvényekhez és a fenntarthatósághoz egyaránt szorosan kapcsolódik az ESG szemlélet, ami magába foglalja a környezeti, társadalmi és felelős vállalatirányítási tevékenységet. A fenntartható fejlődés befektetésekbe történő beépülésének 3 fő irányzatát különböztethetjük meg (2.ábra):



**2. ábra: A fenntartható szemléletrendszer fejlődése**

Forrás: Saját szerkesztés Virág (2019) alapján

A legkorábbi megközelítés a Socially Responsible Investing (Fenntartható és Felelős Befektetés, továbbiakban: SRI), ami a társadalmi felelősségvállalással ötvözött befektetéseket foglalja magába. Ez a megközelítés elsősorban bizonyos ágazatok, iparágak és befektetések kizárását eredményezi, például a dohányiparba, fegyvergyártásba vagy szerencsejátékba való befektetéseket. Azaz eszerint az irányzat szerint nem fektethetünk be olyan tevékenységbe, ami az egészségre vagy a környezetre káros hatást gyakorol, vagy etikailag megkérdőjelezhető (Szemán, 2020).

Ezentúl az Environmental Social Governance (továbbiakban: ESG) alapú befektetés figyelembe veszi ezen hatásoknak a vállalkozások pénzügyi eredményére gyakorolt hatását is. Segít a cégek fejlődésének a nyomon követésében, teljesítményük javulásának, romlásának értékelésében (Virág, 2019).

Az ESG befektetésekkel a gazdasági szereplők belátták, hogy egy vállalat irányítása során már nem csak a maximális profit elérése a cél, hanem nagyobb hangsúlyt kell adni a fenntartható működésnek és korszerű szervezeti felépítésnek is. Tehát az ESG szemlélet fő célja, hogy egy befektetés során ne csak a profit lebegjen a szemünk előtt (Stempler, 2021).

Az ESG szemléletű befektetés esetén 3 módszert különböztetünk meg:

- Negatív szűrés: Ebben az esetben elkerüljük az olyan vállalatokba történő befektetést, amelyek környezeti vagy társadalmi szempontból károsak. Ez csak bizonyos területek kiszűrését teszi lehetővé.
- Pozitív szűrés: Olyan vállalat kiválasztása, ami kiemelkedő a felelősségtudatos működésével.
- Impact investing: Egy általunk kiválasztott céllal foglalkozó vállalatba történő befektetés. Azaz alapvetően az impact investing szemléletbe tartozó zöld kötvények is az ESG szemléletből fejlődtek ki, annak egy tovább gondolt szemlélete (Stempler, 2021).

Alapvetően az ESG minősítés csak szektoron belül értelmezendő, több szektor közötti összehasonlítás nem mutat valós képet. Az ESG minősített vállalat egy adott szektoron belül a vállalatok között a legjobb befektetési lehetőségnek számít. Tehát az ESG minősítés iparágon belüli relatív pozíciót jelent (Virág, 2019).

Az ESG kritériumrendszere a 3 alkotóelem alapján jellemezhető:

- Környezeti: Szén-dioxid kibocsátás mértéke, zöld építkezések, energiahatékonyság, csomagolóanyag felhasználás mértéke.
- Társadalmi: Emberi jogok védelme, alkalmazottak biztonsága és az egészségmegőrzés, humántőke befektetések, termékminőség.
- Vállalatirányítás: Szerkezeti felépítés, számviteli és pénzügyi háttér, korrupció, üzleti etika, menedzsment jelenléte (Szemán, 2020).

A legújabb irányzat az impact investing (azaz „hatásos” befektetés), ami pedig az ESG és az SRI megközelítésekből fejlődött ki. A zöld kötvények is az impact investing filozófiájának körébe tartoznak abból a szempontból, hogy eszerint az elgondolás szerint a pénzügyi teljesítmény mellett elvárás a befektetéssel szemben, hogy valamilyen módon pozitív hatással legyen a társadalomra és/vagy a környezetre, valamint a befektetés által elért hatás mérhető legyen. Ilyennek mondható például az a befektetés, amely elősegíti az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentését (Virág, 2019).

Összességében az ESG befektésekről elmondható, hogy a vállalatok számára ösztönző hatással bírhatnak, mivel a bankok képesek értékelni a vállalatok ESG teljesítményét, és ezt az információt felhasználni a hitelezési döntéseik során. Egy korábbi kutatásban megállapították, hogy az előző állításból adódóan az ESG teljesítménnyel működő vállalatok kedvezőbb költséggel számolhatnak az adósságtörlesztések során (Eliwa et al., 2019). Mindez azt bizonyítja, hogy a vállalatok képesek gazdasági tevékenységük során olyan teljesítményt

nyújtani, ami egyrészt fenntarthatósági szempontból kedvezőbb, másrészt saját szempontjukból is, hiszen például kedvezőbb megítélésben részesülhetnek akár a befektetők, a piac vagy éppen a saját alkalmazottaik felől is. Emellett még költséghatékonyabb is és mindenekelőtt „jó célt” szolgál a fenntarthatóságot és a környezettudatosságot hirdetve és segítve.

### **2.3. GREEN BOND PRINCIPLES ÉS CLIMATE BONDS STANDARD**

Fontos különbség a hagyományos kötvényekhez képest, hogy miután a zöld kötvényeket meghatározott céllal és felhasználhatósági körrel bocsátják ki, így esetükben szükséges a kötvény pontos definiálása és dokumentálása a kibocsátáshoz, illetve a befolyó bevétel felhasználásához kapcsolódóan (Mihálovits – Tapaszi, 2018).

Így a kötvények átláthatóságát az elérni kívánt célok és a forrásfelhasználás terén a nemzetközileg létrehozott zöld kötvény szabványok biztosítják. Jelenleg 2 nemzetközileg elfogadott sztenderd alapján van lehetőség zöld kötvények kibocsátására: a Nemzetközi Tőkepiaci Szövetség (International Capital Market Association, továbbiakban: ICMA) által kialakított Green Bond Principles (továbbiakban: GBP) és a Climate Bond Initiative (továbbiakban: CBI) által kiadott Climate Bonds Standard (továbbiakban: CBS) alapján. Ennek a két keretrendszernek a megléte azért is fontos tehát, hiszen ezek teszik lehetővé, hogy a zöld kötvényekből származó források mindenképpen zöld célt szolgáljanak (ICMA, 2021).

A GBP a legelterjedtebb keretrendszer, melyet sztenderdként tekinthetünk. Alapvetően a keretrendszer támogatja az átláthatóságot és a kötvények nyilvánosságra hozatalát, valamint felhívják a piaci szereplők figyelmét a különböző környezeti és társadalmi hatások fontosságára. Emellett ösztönzik őket arra, hogy minél nagyobb mennyiségű tőkét fektessenek be a fenntartható fejlődés támogatásába. A GBP célja egyrészt a kötvénykibocsátók támogatása a környezetbarát és fenntartható finanszírozásban, másrészt a környezet védelme és a nettó nulla kibocsátású gazdaság megteremtése. Az átláthatóság biztosítását azáltal teremti meg, hogy a kibocsátóknak jelentést kell adniuk az általuk kibocsátott zöld kötvényekből származó bevételeknek a felhasználásáról. Viszont „cserébe” segít a kibocsátók számára a zöld kötvények megfelelő meghatározásában, illetve a kibocsátásukban is. Másik oldalról nézve pedig a befektetőknek is segítséget biztosít a kötvényekhez kapcsolódó környezeti hatások értékelésében azáltal, hogy a GBP-n keresztül az információk könnyen hozzáférhetők a felek számára (ICMA, 2021).

Az zöld kötvények keretrendszerének talán legfontosabb része a kötvényből származó bevételek megfelelő felhasználása. A kötvény dokumentációjában meg kell jelölni, hogy milyen támogatható zöld projektekre használják fel, ezeknek a zöld projekteknek egyértelmű

környezeti előnyökkel kell rendelkezniük, amelyeket a kötvény kibocsátója értékkel és számszerűsít.

A támogatható zöld projektek kategóriákba való besorolása a következő:

- Megújuló energia
- Energiahatékonyság
- A környezetszennyezés megelőzése és csökkentése (hulladékcsökkentés, újrahasznosítás, levegő védelme, gázkibocsátás csökkentése, talaj helyreállítása)
- Természeti erőforrásokkal és földhasználattal való környezeti szempontból fenntartható gazdálkodás (fenntartható mezőgazdaság, állattenyésztés, növényvédelem)
- Szárazföldi és vízi biológiai sokféleség megőrzése
- Tiszta közlekedés (elektromos, hibrid, tömegközlekedés, káros kibocsátás csökkentése)
- Fenntartható víz- és szennyvízgazdálkodás (tisztá ivóvíz védelme, szennyvízkezelés, folyók képzése, árvizek enyhítése)
- Éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás
- Körforgásos gazdasághoz igazított termékek és gyártási technológiák, folyamatok (újrahasznosított/felújított/újrahasznosítható anyagok, alkatrészek, termékek bevezetése)
- Zöld épületek, amelyek megfelelnek a regionális, nemzeti vagy nemzetközileg elismert környezetvédelmi szabványoknak, tanúsítványoknak (ICMA, 2021).

A CBS esetében alapfeltétel a GBP-nek való megfelelés, további előfeltételei pedig a következők:

- Adósságinstrumentumnak kizárólag a kötvény, az eszközfedezetes értékpapír és a hitel tekinthető, a rövid lejáratú adósságok, például a betétek nem tartozhatnak ide.
- Kizárólag saját címkével ellátott instrumentumok vehetők figyelembe, illetve a címkéhez szükséges egy külső, független értékelés is.
- A CBS esetében is nagy szerepe van a nyilvánosságra hozatalnak, hogy megállapítható legyen a finanszírozott eszközökről, projektekről a zöld cél a pénzügyi instrumentum felhasználásához. Így a nyilvánosságra hozatal teszi lehetővé, hogy az adott zöld kötvényt felvegyék a Climate Bonds Green Bond Database-be (továbbiakban: Climate Bonds GBDB). Emellett az átláthatóság megköveteli az értékpapír bizonyos tulajdonságainak közzétételét, nyilvánosságra hozatalát. Ilyenek a kibocsátott összeg, a kibocsátás időpontja és a lejárat időpontja, illetve az értékpapír típusának a meghatározása. Ezeket kötelező jelleggel ki kell adni, ajánlott mindemellett a

hatásvizsgálat, meghatározó mutatók vagy mérőszámok közzététele is tájékoztatás szempontjából.

- A bevétel felhasználása szempontjából kizárólag olyan kötvények szerepelhetnek a Climate Bonds GBDB-ben, amelyeknél várhatóan a teljes összeget zöld eszközökre, beruházásokra, projektekre fordítják (Climate Bonds Initiative, 2019).

Következtetésképpen tehát a két keretrendszer alapjai azonosnak mondhatóak, mivel mindkettő a zöld kötvények kibocsátását segíti elő az átláthatóság és a nyilvánosság feltételeinek a megteremtésével, illetve megszabják a zöld kötvények kibocsátási és felhasználási feltételeit. Emellett mindkét keretrendszer elősegíti a zöld kötvény piac megfelelő működését és a piaci kereslet ösztönzését. Alapvetően a CBS a GBP kiegészítésének tekinthető, azt bővíti ki a külső értékelés szükségességével, illetve a kötvények saját adatbázisába való felvételével.

Viszont a CBS mondható jelenleg a legszigorúbb zöld kötvény sztenderdnek, mivel több feltételt és szigorúbb szabályokat határoz meg a zöld kötvények kibocsátásával kapcsolatosan. Emiatt a szigorúság, a nagyobb adminisztráció igénye és a magasabb költség miatt viszont kevésbé népszerű a piacon, mint a GBP (Kiss-Mihály – Kolozsi, 2022).

#### **2.4. A ZÖLD KÖTVÉNYEK ELŐNYEI ÉS HÁTRÁNYAI**

A zöld kötvények előnyeikhez tartozik többek között, hogy képesek az éghajlatváltozással járó kockázatokat kezelni. Emellett egy vállalat a kötvény kibocsátásával változást generál a működésében, hiszen önmagát az éghajlatváltozási kockázatokat figyelembe véve elemzi, vizsgálja meg és változtatja át. Valamint a vállalat azzal, hogy egyfajta szemléletváltást végez a különböző zöld projektekbe való befektetéssel, felveszi a lépést a globális szinten elterjedt környezettudatossággal és fenntarthatósággal (Virág, 2019).

Elmondható tehát, hogy a zöld kötvények által fejleszthetőek a vállalatirányítási rendszerek és szemléletek is, mindezek megléte és folyamatos fejlesztése pedig fontos szerepet játszik a fentebb említett GBP és CBS keretrendszerek működtetésében (Virág, 2019). A mai világban egyre növekszik azoknak a vállalatoknak a száma, akik a jövőbe nyúlóan gondolkodnak, így a vállalat irányítása és minél hatékonyabb, fenntarthatóbb működtetése kezd kulcstényezővé válni.

Fontos megjegyezni, hogy a zöld kötvényekkel való projektfinanszírozással egy vállalat kedvezőbb megítélést is élvezhet a versenytársakkal szemben a befektetők és a fogyasztók/vevők szempontjából. Tehát a zöld kötvények által növelhető a vállalkozás befektetői köre, amely a zöld alapok esetében a „buy and hold” befektetőket jelenti. A „buy and

hold” befektetők hosszú távra optimalizálnak, általában a lejáratig tartják meg az értékpapírt. Ezzel kapcsolatban megemlítendő a „Halo-effect”, amely hatás a kibocsátó által birtokolt további, hagyományos kötvények esetében jelentkezik. A zöld kötvények birtoklása a többi, kibocsátó által birtokolt hagyományos kötvényt is kedvezőbb fényben tünteti fel, így a kibocsátó akár jobb megítélést is szerezhethet mindazáltal (Virág, 2019).

A zöld kötvények előnyeikhez sorolható még a greenium jelensége is, azaz a zöld prémium. Napjainkban egyre népszerűbbé válik a környezetbarát fogyasztói magatartás, illetve azoknak a vállalatoknak javul a társadalmi megítélése, amelyek a fenntartható működést választják. A fogyasztók egyre nagyobb aránya hajlandó magasabb árat fizetni a környezetbarát termékekért. Ezeknek a környezetbarát termékeknek az előállítása speciálisabb lehet, vagy éppen olyan speciális, egyedi jellemzőkkel rendelkeznek, mint az újrahasznosítás lehetősége, az organikus összetétel vagy éppen a környezetbarát csomagolás. Így ezeknél a termékeknél a különleges jellemzőikben rejlik a magasabb árképzés lehetősége. Ebből a megközelítésből kiindulva hasonló konklúzió vonható le a zöld kötvényekre vonatkozóan is, ahol a greenium, azaz green premium határozza meg a különbséget a klasszikus és a környezetbarát termékek között (Guyader et al., 2017). A zöld prémium tehát azt feltételezi, hogy a zöld kötvények a hagyományos kötvényekhez képest magasabb áron jelennek meg a piacon, és ebből adódóan olcsóbb forrást biztosítanak a kibocsátó számára, ezzel együtt alacsonyabb hozamot biztosítanak a befektetők számára. Ez azt jelenti, hogy hajlandóak vagyunk a kibocsátási hozam egy részét feláldozni a környezeti célok javára, egyfajta prémiumot fizetni a környezetvédelemre (Németh-Durkó – Hegedűs, 2021).

De miért is jó a befektetők számára az alacsonyabb hozam egy zöld kötvény esetében? Hiszen egy befektető számára a minél magasabb kibocsátási hozam a kedvező kimenetel egy befektetés során. Nos ebben térhetnek el a zöld kötvények a hagyományos kötvényekbe történő befektetéstől. Egy zöld kötvény esetében nem kizárólag befektetésről beszélünk, itt a zöld kötvények többet nyújtanak csupán befektetési hozamnál. A belőlük származó pénzügyi hozam mellett fontos még figyelembe venni a fenntarthatóságot, egy környezetvédelmi célt, a „jobb jövő” szolgálatát. Egy zöld kötvénybe történő befektetéssel a befektető elkötelezi magát, és hozzájárul olyan célhoz, mint például a Fenntartható Fejlődési Célok: az innováció és fenntarthatóság, a jövő zöldebbé tétele, a légszennyezettség mértékének visszaszorítása vagy éppen az energiahatékonyság fokozása. Egy szóval elmondható, hogy a zöld kötvények esetében túlléphetünk a pénzügyi nyereségen, hiszen lehetővé teszik, hogy a befektetők benne rejlő hozamokon túl egyéb, nem pénzügyi jellegű hozamokra tegyenek szert, ami kompenzálja őket az alacsonyabb pénzügyi megtérülésért.

Viszont, mint minden más pénzügyi eszköz, a zöld kötvények is rendelkeznek hátrányokkal. Ide sorolható elsősorban a magas kezdeti fix költségek megléte, amelyek kapcsolódhatnak például a vállalatirányítási rendszerek fejlesztéséhez vagy a külső minősítésből adódóan. Ezek a magas kezdeti költségek elsősorban a kötvények kibocsátóit érintik, ezeket addicionális költségeknek nevezzük.

A hátrányok között felmerülhet a green default, azaz a zöldcsőd esete is. A zöldcsőd azt a kockázatot jelenti a kibocsátó számára, hogy a bevont források esetén a finanszírozni kívánt projektről a későbbi időpontban kiderül, hogy nem tekinthető zöldnek. Valamint azt a kockázatot is jelentheti, hogy a bevont forrásokat nem feltétlenül zöld célokra használják fel (Virág, 2019). Viszont véleményem szerint a green default egy része elkerülhető, hogyha a kibocsátó tisztában van és megfelelően követi a megalkotott keretrendszerek, mint a GBP és CBS utasításait és feltételeit.

## **2.5. KERESLETI ÉS KÍNÁLATI OLDAL BEMUTATÁSA**

Véleményem szerint a zöld kötvényekkel egyaránt nyereséget ér el a kibocsátó és a befektető is. Itt nem csupán pénzbeli nyereségre gondolok, hanem a kibocsátó szempontját tekintve a zöld célt szolgáló értékpapír forgalomba hozatalával elkötelezi magát egy fenntartható, környezetbarát cél mellett. Így egyrészt maga a kibocsátó, valamint a portfóliója gazdasági megítélése, értékelése is javulhat. Másik oldalról a befektető azáltal, hogy egy hagyományos értékpapírba történő befektetés helyett zöld befektetés mellett dönt, az általa befektetett pénzösszeg a közjót szolgálja, növeli a fenntartható fejlődés és a környezetvédelem előrehaladását.

A piac kínálati oldalán a kibocsátásokat az egyes zöld kötvénnyel kapcsolatos szabályozások és keretrendszerek formálják. A vállalatok számára keretet nyújtanak és információt szolgáltatnak a kötvények kibocsátásához a korábban említett GBP és CBS keretrendszerek. A GBP olyan alapot nyújt a zöld kötvény kibocsátása során, amely biztonságot ad a befektetők számára a korábban említett támogatott projektek meghatározásával, mivel a kibocsátóknak kötelességük a befektetők megfelelő módon történő informálása az egyes projektek környezeti célkitűzéseiről. A GBP alappillérei tehát növelik a befektetők befektetési motivációit azáltal, hogy hitelességet, átláthatóságot és megbízhatóságot biztosítanak a keretrendszerben részt vevő kibocsátók zöld projektjeire vonatkozóan (Kiss-Mihály – Kolozsi, 2022).

Továbbá a kínálati oldalon előnyt jelenthet a kibocsátók számára az ESG jelentés. Az ESG adatszolgáltatással növelik a társaság átláthatóságát, pénzügyi előnyökre tehetnek szert:

új finanszírozási lehetőségek elérésére lesz lehetőség, valamint növekszik a befektetői vállalatértékelés. Valamint az ESG közzétételek az adatgyűjtésen keresztül olyan működési előnyöket nyújtanak a vállalat számára, mint a működési kockázatok hatékonyabb kezelése, a hosszú távú működés stabilitása, a költséghatékonyság és a termelékenység növekedése. Az ESG jelentéssel új üzleti lehetőségekhez férhet hozzá a vállalat, valamint fejlődik a befektetőkkel, partnerekkel való kommunikációs képessége (Bozsik et al., 2021).

A kibocsátókkal szemben a zöld kötvények piacának keresleti oldalán a befektetők jelennek meg. A befektetők számára motiváló tényezőként szolgálhat egy zöld befektetés választása során a társadalmi motiváció, a jobb megítélés lehetősége, a környezetvédelmi célok és a fenntartható fejlődés szem előtt tartása.

A zöld kötvényekkel kapcsolatban fontos megemlíteni az ENSZ „Fenntartható Fejlődési Célok” programját (Sustainable Development Goals, SDG), melyet 2015-ben fogadott el összesen 193 ENSZ tagállam. A program összesen 17 kulcsterületet jelöl meg, amelyek figyelemmel kísérése rendkívül fontos a globális fenntartható növekedés megvalósítása szempontjából. A 17 kulcsterületből számos területhez hozzájárulhatnak a zöld kötvények a projektek finanszírozásához. Ilyen területek lehetnek például az ipar, innováció és infrastruktúra, a fenntartható városok és közösségek, és a fellépés az éghajlatváltozás ellen. (Virág, 2019).

A Fenntartható Fejlődési Célok kibocsátói oldalról nézve ösztönzik a vállalatokat, hogy befektetéseik, illetve üzleti és működési stratégiáik formálása során tartsák szem előtt a fenntartható fejlődés megvalósulását, csökkentsék a környezetükre gyakorolt negatív hatások mértékét. Példaként itt megemlíthető a karbonsemlegesség is vagy a káros kibocsátások csökkentése. Ezek megvalósításához kapcsolódik a megújuló energiák mértékének növelése, az energiahatékonyság és az alacsony szén-dioxid kibocsátású működés megvalósítása (Európai Parlament, 2019).

Az ENSZ által lefektetett Fenntartható Fejlődési Célokot követte 2016-ban a párizsi éghajlatvédelmi egyezmény, mely hasonló kezdeményezésnek bizonyul. Ennek keretében 190 ország vállalt felelősséget annak érdekében, hogy megvalósítsák a klímasemlegességet, illetve elérjék 2050-re a célt, mely szerint a globális átlaghőmérséklet emelkedése ne haladja meg a 2 C°-ot (Lóga – Bognár, 2021). Ezen kezdeményezések mind hozzájárulhattak a zöld kötvény piacának megjelenéséhez és növekedéséhez, illetve a fenntarthatósági és környezetünk védelmében, a jövőnk érdekében megfogalmazott célok mind motiváló képességgel bírhatnak a befektetők és a kibocsátók számára is.

## 2.6. KÖTVÉNYÉRTÉKELES

Fontosnak találom megemlíteni a zöld kötvényekkel kapcsolatosan azok minősítését, értékelését. Minden kötvény esetében azok minősítése a belőlük származó hozammal és a velük járó kockázattal jár együtt. Egy kötvény alacsonyabb minősítésben részesül, amennyiben hosszabb a futamideje, mivel az magasabb kockázatot jelent, ezáltal a hozama is magasabb lesz. Mindez az alacsonyabb kiszámíthatóság következtében merül fel. Illetve egy kötvény kamata mögött állhat a kibocsátó vállalatban rejlő kockázatoság mértéke is. Magas kamat esetén valószínűleg a vállalat magas kockázattal rendelkezik, amit a magasabb kamattal igyekszik kiegyensúlyozni. A kötvény és a kibocsátója minősítéséből tehát több dologra is következtethetünk, ezért találom fontosnak megemlíteni az elemzésben részt vevő vállalatok kapcsán a kötvényértékelés elméleti hátterét is. Emellett az elemzéshez kapcsolódóan a minősítés fontos tényezőként szolgált az adatok leszűkítése során.

A kötvények nagyrészt nem biztosítanak a hitelezők számára semmiféle fedezetet, hanem maga a vállalat működése határozza meg a kötvény fedezetét. Így a kötvény értékelésének útján a kötvényes tájékozódhat annak kockázatoságáról, ami abból a szempontból előnyös, hogy a kötvények nagyrészt nem rendelkeznek fedezettel (Pálinkó – Szabó, 2006). A dolgozatomban szereplő Növekedési Kötvényprogramban (továbbiakban: NKP) részt vevő vállalatokat, illetve az általuk kibocsátott kötvényeket a Scope, a Moody's, és a Fitch hitelminősítők minősítették (1. táblázat), amelyet a Magyar Nemzeti Bank Növekedési Kötvényprogramjáról szóló weboldalon találhatunk meg.

**1. táblázat: Kötvényminősítés**

| Scope | Moody's | Fitch |
|-------|---------|-------|
| AAA   | Aaa     | AAA   |
| AA    | Aa      | AA    |
| A     | A       | A     |
| BBB   | Baa     | BBB   |
| BB    | Ba      | BB    |
| B     | B       | B     |
| CCC   | Caa     | CCC   |
| C     | Ca      | CC    |
| C     | C       | C     |
| D     | D       | D     |

Forrás: Saját szerkesztés Mérő (2021) alapján

Kötvényminősítés szempontjából az A csoportba tartozás jelenti a legjobb besorolást, ezen felül az AAA a legjobb, leghízeljesebb fizetőképességre és kockázatmentességre utal. A B

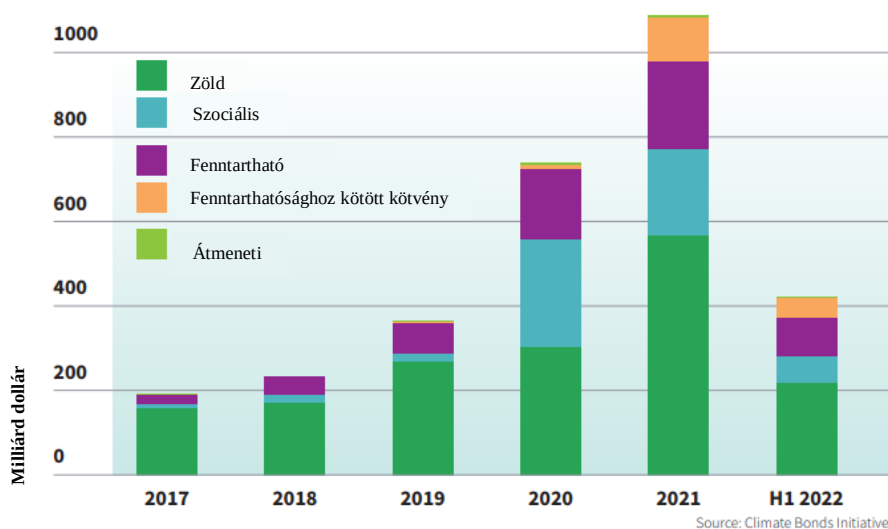
csoportba tartozás a közepes besorolást jelenti, viszont a BB vagy annál alacsonyabb minősítés esetén a kötvényeket junk (azaz nem értékes, bővli) kötvényeknek nevezzük. A junk kötvények feletti besorolásba tartozó kötvények ajánlottak a befektetők számára. A bővli kötvények jellemzője, hogy habár magas kamatot fizetnek, a kibocsátó vállalat magas kockázatú működést produkál, így kapnak összességében alacsony besorolást (Pálinkó – Szabó, 2006).

Ezen információk tudatában elmondható, hogy a 6. számú mellékletben található vállalatpárok, amelyek a dolgozatom alapját képezik, a kibocsátó és a fedezetlen kötvényminősítés alapján is a közepes besorolásba tartoznak, a kötvények átlagos minősítését pedig B+-nak mondanám.

## 2.7. A ZÖLD KÖTVÉNYEK JELENTŐSÉGE A NEMZETKÖZI PIACOKON

Globális szinten megállapítható, hogy a zöld kötvények piacának fejlődését számos tényező befolyásolhatja, többek között a piaci feltételek, a politikai környezet, finanszírozási trendek és befektetői magatartás. És különösen nagy szerepet tulajdoníthatunk a kormányoknak a célok meghatározásában, kivitelezésében és a megfelelő finanszírozás biztosításában (OECD, 2015).

A zöld kötvények globális piaca 2007-ben alakult ki az Európai Beruházási Bank által. 2010-ben kisebb növekedésnek indult, amikor is létrejött a Climate Bonds Initiative. Ekkor már megjelent a Világbank Csoport is, mint piaci szereplő. Majd 2014-től figyelhető meg drasztikus növekedése a piacnak, amely mögött pedig a Green Bond Principles létrehozása állhat. A 2014-es évvel kezdődően már megjelent az energia- és a finanszírozási szektor is, évről évre egyre növekvő arányban (OECD, 2015).

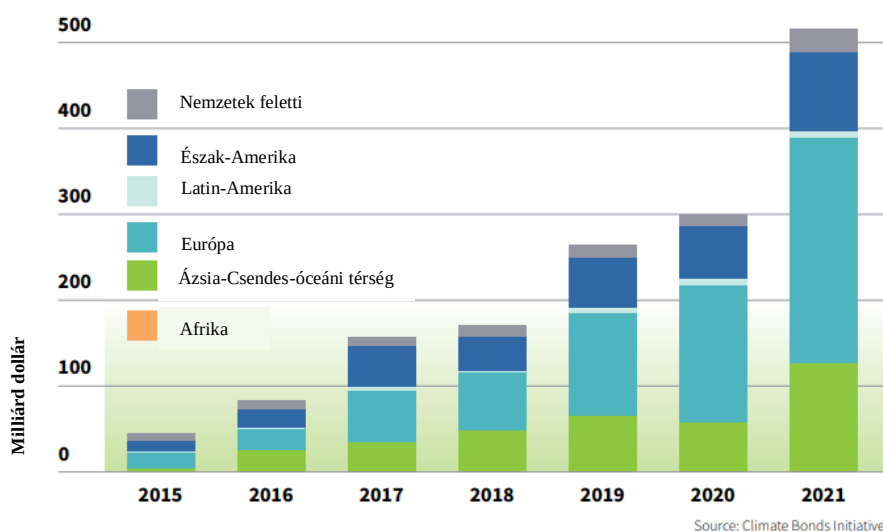


**3. ábra: A fenntartható finanszírozási eszközök megoszlása (2017-2022/1. félév)**

Forrás: Climate Bonds Initiative, 2022b

Ahogy az a 3. ábra szemlélteti, a nemzetközi piacon az utóbbi éveket vizsgálva a zöld kötvények járultak hozzá legnagyobb arányban a fenntartható fejlődés támogatásához, a fenntartható finanszírozás legnagyobb arányát képezve (Climate Bonds Initiative, 2022b).

A 2021-es év kiemelkedő teljesítményét a koronavírus utáni időszak okozta, amikor is a kialakult alacsony kamatlábak mellett megnőtt a befektetői érdeklődés. A 4. ábra pedig a zöld kötvény növekedésének ütemét mutatja be 2015-2021 között, mégpedig területi megoszlás szerint. A 2021-es zöld kötvény kibocsátások 73 %-a történt fejlett piacon, valamint a kibocsátások közel fele Európában történt meg, ami közel 265 milliárd dollárt jelent (Climate Bonds Initiative, 2021b).



**4. ábra: A zöld kötvények növekedésének bemutatása konzisztens szerinti megoszlásban (2015-2021)**

Forrás: Climate Bonds Initiative, 2021b

A fenti adatok összegzésekképpen megállapíthatom, hogy a zöld kötvények évről-évre egyre nagyobb népszerűsége, keresletre tettek szert a nemzetközi piacon. Ebből arra lehet következtetni, hogy az emberek számára az évek során egyre fontosabbá vált a fenntarthatóság és a környezettudatosság.

A greenium felmerülésének vizsgálatára vonatkozóan a Climate Bonds Initiative készített elemzést, ami a 2020, 2021 és 2022 első féléveire vonatkozóan a 2. táblázatban látható:

**2. táblázat: Zöld kötvények árazása 2020-2022 között**

|                                             | 2020  | 2021 | 2022 |
|---------------------------------------------|-------|------|------|
|                                             | darab |      |      |
| <i>Greenium</i>                             | 5     | 11   | 10   |
| <i>Hagyományos hozamgörbén elhelyezkedő</i> | 6     | 15   | 2    |
| <i>Új kibocsátási prémium</i>               | 10    | 5    | 38   |
| <i>Határozatlan</i>                         | 0     | 2    | 0    |
| <i>Összesen</i>                             | 21    | 33   | 50   |

Forrás: Saját szerkesztés Climate Bonds Initiative (2020), Climate Bonds Initiative (2021a) és Climate Bonds Initiative (2022b) alapján

Ahogy az korábban már kifejtettem, a greenium esetében a kötvényt magasabb árral bocsátják ki, így alacsonyabb hozammal rendelkeznek, ami a kibocsátó számára az alacsonyabb költségvonzat miatt előnyösebb. Az új kibocsátási prémium pedig azt a többlethozamot jelenti a vevő számára, amit a kibocsátó a másodlagos piachoz képest fizet (Climate Bonds Initiative, 2020).

A greenium a minták legfeljebb 1/3-ánál figyelhető meg, amiből a befektetők óvatos magatartására lehet következtetni a különböző gazdasági körülmények között. A többlethozamot biztosító kötvények továbbra is népszerűek, de a globális piacon már megjelent greeniumból következtetve a hazai kötvénypiacon is hasonló eredményeket várok a zöld kötvényektől, amit a Növekedési Kötvényprogramon keresztül fogok vizsgálni.

### 3. ANYAG ÉS MÓDSZER

Dolgozatomban olyan vállalkozások vesznek részt az elemzésemben, amelyek a Magyar Nemzeti Bank Növekedési Kötvényprogramja keretén belül bocsátottak ki hagyományos vagy zöld kötvényt a 2019-2022-es időszakban. A zöld kötvényt kibocsátó vállalatok azonosításához segítségemre volt a Budapesti Értéktőzsde honlapja, illetve a Magyar Nemzeti Bank Növekedési Kötvényprogramjához kapcsolódó dokumentumok, többek között a kötvénykibocsátásokról szóló aukciós eredmények. Továbbá a zöld kötvényt kibocsátó vállalatok meghatározásában felhasználtam még az egyes vállalatok kiegészítő mellékleteit is az e-beszámolón keresztül, illetve a Magyar Nemzeti Bank Tanulmánykötete is biztosítja a kigyűjtött vállalatok hitelességét. Az eddigi magyarországi zöld kötvényt kibocsátó vállalkozásokat a 3. táblázat szemlélteti:

**3. táblázat: A magyarországi zöld kötvényt kibocsátók ágazat szerinti csoportosítása**

| Ingtatlanügylek         | Építőipar | Holdingtársaságok  | Feldolgozóipar   | Mezőgazdaság      | Nagy- és kiskereskedelem             |
|-------------------------|-----------|--------------------|------------------|-------------------|--------------------------------------|
| CPI Hungary Kft.        | GTC Zrt.  | AutoWallis Nyrt.   | Hell Energy Kft. | Baromfi-Coop Kft. | Stavmat Építőanyag Kereskedelmi Zrt. |
| SkyGreen Kft.           |           | LP Portfólió Kft.  | Vajda-Papír Kft. |                   | Vöröskő Kft.                         |
| Futureal Kft.           |           | Crown Holding Kft. | Deltaplast Zrt.  |                   |                                      |
| SunDell Nyrt.           |           |                    | Kométa 99 Zrt.   |                   |                                      |
| Wingholding Zrt.        |           |                    |                  |                   |                                      |
| Kopaszi Gát Kft.        |           |                    |                  |                   |                                      |
| Biggeorge Property Zrt. |           |                    |                  |                   |                                      |

Forrás: Saját szerkesztés Kiss-Mihály–Kolozsi (2022) alapján

Az alábbi táblázatban szereplő kibocsátók esetében kigyűjtöttem a kibocsátott zöld kötvényekre vonatkozó alábbi információkat – melyeket az 1. számú melléklet tartalmaz: felajánlott mennyiség névértéken, benyújtott összes ajánlat névértéken, kamatozás típusa és a kupon mértéke, átlagos eladás ár és átlaghozam, illetve a kötvények felára, a kibocsátó és a fedezetlen kötvény minősítése és a kibocsátás időpontja. Ezen információk tudatában fogom az elemzésemet elvégezni. A kibocsátó és a fedezetlen kötvény minősítése az MNB Növekedési Kötvényprogramjáról szóló weboldalon található meg. A többi adatot pedig a Budapesti Értéktőzsdén megtalálható aukciós eredményekből gyűjtöttem össze.

A zöld kötvények elemzését hasonló jellemzőkkel bíró hasonló kötvényekhez viszonyítva végeztem el, ezért az elemzésben résztvevő vállalatok kiválasztása során az azonos tevékenységi körre, illetve azonos kockázati besorolásra törekedtem. Így a minél pontosabb elemzés elvégzéséhez a kibocsátókat elsősorban a Gazdasági Tevékenységek Egységes Ágazati Osztályozási Rendszere (továbbiakban: TEÁOR) alapján párosítottam. Elsősorban törekedtem a 4 számjegyes pontos azonosság meghatározásában, mely alapján a kapott vállalatpárokat a 2. számú melléklet szemlélteti. Majd a fennmaradó vállalatokat már csupán 2 számjegy alapján párosítottam össze, így habár főtevékenységük nem teljesen egyező, de azonos ágazatba tartoznak. Ennek eredményét a 3. számú melléklet tartalmazza.

Végül a 4. számú mellékletben feltüntetett vállalatok esetében nem volt megfelelő egyezés ágazat szerint, így a Hell Energy és a Vajda Papír Kft. esetében az elemzés alapját a saját kibocsátott zöld és hagyományos kötvényeik fogják adni, míg a Deltaplast Zrt. esetében egy hasonló tevékenységi körrel és azonos kockázati besorolással rendelkező vállalatot választottam párnak.

A főtevékenység szerinti párosítás után a pontosításhoz kockázati besorolás alapján történő párosítást végeztem el. Ahol a zöld kötvényt kibocsátókhöz több ugyanazon besorolást kapott hagyományos kibocsátás is tartozott, a kiválasztás alapjául a kibocsátás időpontját vettem, így a legközelebbi kibocsátást választottam. Mindez azért mutathat valódi képet ezekben az esetekben, mert így a kötvények kibocsátása hasonló gazdasági környezetben történt meg.

Két esetben, a Kométa 99 Zrt. és a GTC Zrt.-nél nem találtam egyezőséget a minősítésben, így ezen vállalatoknál kiválasztottam a minősítésükhöz két legközelebb álló vállalatok kötvényminősítését, majd ezen két adat átlagával dolgoztam az elemzés során, melyek átlagolásának eredménye a 5. számú mellékletben látható. Ezután mivel a GTC Zrt. két alkalommal is bocsátott ki zöld kötvényt, az időben közelebbi kibocsátást választottam a két párjához.

Valamint két vállalat – a CPI Hungary Kft. és a SkyGreen Kft. – esetében nem találtam további egyezést, így ezen vállalatokat kihagyom az elemzésből. Így összesen 16 párt alakítottam ki az ágazati és kockázati besorolásuk alapján. Ezek a 6. számú mellékletben szereplő párok fogják az elemzésem tárgyát képezni.

A zöld kötvényt kibocsátó vállalatokhoz tartozó hagyományos kötvényt kibocsátó vállalkozások esetében is meghatároztam a fentebb említett információkat a kötvénykibocsátásukról, melyet a 7. számú melléklet tartalmaz.

Így tehát az elemzésem során összesen 16 zöld kibocsátó által kibocsátott értékpapírokat és az átlagolás után eredményül kapott 16 hagyományos kibocsátást vizsgáltam meg.

Az elemzéshez a kétmintás párosított t-próba statisztikai próbát választottam ki a zöld kötvények és a hagyományos kötvények jellemzőinek vizsgálatára vonatkozóan. A kétmintás párosított t-próba a középpérték-összehasonlító próbák közé tartozik. Azért a t-próbát választottam, mivel azt szeretném megvizsgálni, hogy a két valószínűségi változó (esetünkben a hagyományos és a zöld kötvények értékei) átlaga szignifikánsan különbözik-e egymástól. Ezen belül azért alkalmazok párosított t-próbát, mivel a két minta elemei páronként összefüggenek egymással (Huzsvai et al., 2012b).

A kétmintás párosított t-próba első lépéseként szükséges megfogalmazni a hipotézisemet. A hipotézis a sokaságra vonatkozó különböző feltevéseket jelenti. A t-próbák esetében a nullhipotézis minden esetben a két sokaság egyenlőségét feltételezi. Ezzel ellentétben az alternatív hipotézisben azt állapítom meg, hogy a két sokaság értékei nem egyeznek meg. Emellett még szükséges egy alfa érték meghatározása a t-próba végrehajtásához, ami az elsőfajú hibát jelenti (Huzsvai et al., 2012b). Mivel az alfa szokásos értékei az 1, 5 és 10 % szoktak lenni, így a t-próbák során én minden esetben a 10 %-os alfa értéket választottam meg. Ez az elsőfajú hiba esetében azt jelenti, hogy 10 % a valószínűsége annak, hogy nem létező különbséget megállapítva az igaz nullhipotézist elvetem. Tehát 90 % az esélye annak, hogy helyesen fogadom el a feltételezett egyenlőséget, azaz a nullhipotézist. Végül amennyiben a t-próba alapján meghatározott számított alfa érték (P kétszélű) meghaladja az általam meghatározott alfa értékét, a nullhipotézis elfogadásra kerül, ellenkező esetben pedig elutasításra.

#### **4. EREDMÉNYEK ÉS AZOK ÉRTÉKELÉSE**

Ebben a fejezetben a hagyományos és a zöld kötvények összehasonlítására kerül sor. A dolgozatomban ezen részében arra adok választ, hogy van-e szignifikáns különbség a hagyományos kötvények és a zöld kötvények kibocsátásai között, valamint megfigyelhető-e a greenium a hazai zöld kötvénypiacon. De mindenekelőtt szeretném egy rövid kitérő során bemutatni a hazai kötvénypiac fejlődésének egyik mérföldkővét, a Növekedési Kötvényprogram megalakulását és szerepét, valamint a hazai zöld kötvények ágazati megoszlását.

##### **4.1. A HAZAI ZÖLD KÖTVÉNYPIAC BEMUTATÁSA**

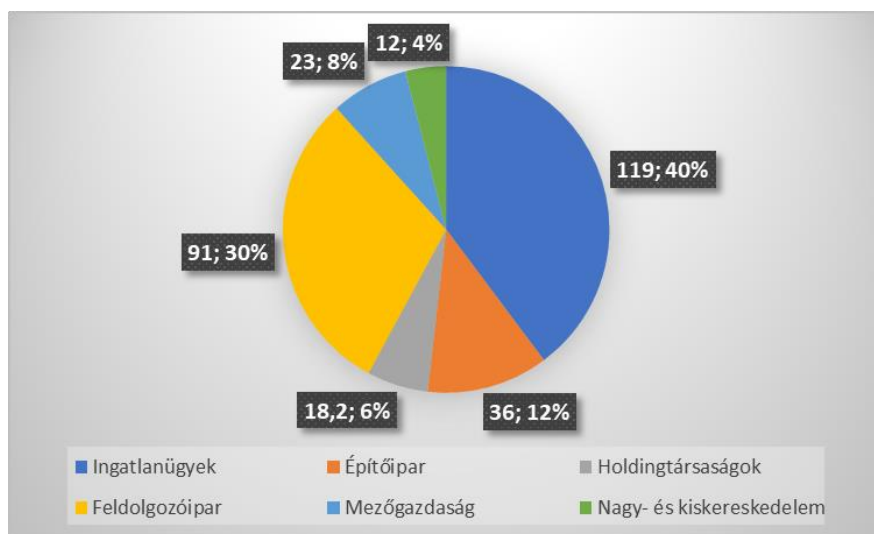
A nemzetközi zöld kötvénypiachoz hasonlítva a hazai kötvénypiacon csak később, és lassabb ütemben jelentek meg és terjedtek el a zöld kötvények. Ehhez a folyamathoz járult hozzá jelentős mértékben a Magyar Nemzeti Bank által létrehozott Növekedési Kötvényprogram.

A Növekedési Kötvényprogram megindulásának előzményei visszavezethetők egészen a 2008-as nagy gazdasági válságig. A válság bekövetkezése számos problémát vetett fel a magyar vállalati szektoron belül az adósságalapú finanszírozások terén. A válságra válaszként az MNB kezébe vette a hazai vállalati szektort és első körben létrehozta a Növekedési Hitelprogramot 2013-ban, amivel a vállalatok hitelállományának növekedési pályára állítása volt az elsődleges célja. Ezt követte 2019 júliusában a Növekedési Kötvényprogram létrehozása, amivel pedig a vállalatfinanszírozási eszközök bővítése volt a célja, ezen belül is a hazai vállalatikötvény-piac likviditásának a növelése, likviditás növelésével pedig a magyar vállalatok adósságainak diverzifikálódását megerősíteni. A program további célja még az árstabilitás visszaszerzése is volt (MNB, 2019b).

Elmondható, hogy az NKP létrehozása óta nagy szerepet töltött be a magyar vállalati kötvény piac tekintetében, mivel 2021 augusztusáig csaknem 63 vállalat 80 kötvénysorozatot bocsátott ki, melyek összesen 1550 milliárd forint pénzügyi forrást jelentenek (Bécsi et al., 2021). Összehasonlításképpen a magyar nem pénzügyi vállalatok kötvénypiaci mérete az NKP bevezetése előtt a bruttó hazai termék (GDP) csupán 1 %-át tette ki, míg a program bevezetése után 2021-ben már a GDP 4,2 %-át tették ki a hazai vállalatikötvény-állományok. Tehát az évek során a vállalati kötvénypiac-állomány nominálisan meghétszeresződött az NKP elindítása előtti időszakhoz képest, 2021 végére pedig a magyarországi kötvénypiac állományának 83 %-a kapcsolódott már az NKP-hoz (Kiss-Mihály – Kolozsi, 2022).

Véleményem szerint ezek az adatok kellőképpen alátámasztják az NKP sikerességét azzal, ahogyan fellendítette a hazai vállalatikötvény-piacot. A program keretében kezdődött meg a zöld kötvények Magyarországra való bevezetése is, az NKP-n belül kibocsátott első hazai zöld kötvénnyel 2020 augusztusában.

Ugyan az MNB Monetáris Tanácsa 2021. decemberében lezárta a Növekedési Kötvényprogramot, továbbra sem hagyja cserben a hazai vállalatikötvény-piacot. Az NKP leállítása a jegybanki vállalatikötvény-vásárlás megszüntetését jelenti, tehát a vállalatoknak az NKP lezárása után továbbra is lehetőségük van a zöld kötvény kibocsátására, amelyet az MNB a Zöld Kötvény Kibocsátási Útmutató közzétételével segít a továbbiakban. A Zöld Kötvény Kibocsátási Útmutató továbbra is segíti a hazai zöld kötvények kibocsátásában a vállalatokat, hiszen többek között tartalmazza a legfőbb zöld kötvény sztenderdeket és taxonómiákat, meghatározza a zöld kötvény fogalomrendszerét, a különböző típusait, valamint a kibocsátási szakaszokat, a kibocsátással kapcsolatos dokumentációkat, jelentéseket és kötelezettségeket (Baji et al., 2022).



**5. ábra: A magyarországi zöld kötvénykibocsátók felajánlott pénzmennyiségeinek ágazati megoszlása**

Forrás: Saját szerkesztés

A zöld kötvények felajánlott pénzmennyiségeinek ágazati megoszlását az 5. ábra szemlélteti. Látható, hogy a legnagyobb mennyiségű finanszírozás az ingatlanügylek területén volt, a második legnagyobb pedig a feldolgozóiparban, ahol is szerepel a Hell Energy Kft. is, az eddigi legmagasabb hazai zöld kötvény kibocsátással rendelkező vállalat.

A források felhasználása ágazatonként eltérő lehet. A feldolgozóiparban tevékenykedő Hell Energy Kft. a befolyt forrásból kapacitásbővítéseket tervez végrehajtani, olyan zöld célok

figyelembevételével, mint az újrahasznosítható termékek, megújuló energiával és hulladékmentes technológiával való működés (Hell Energy, 2021).

Az ingatlanügyekkel foglalkozó Futureal Kft. kiegészítő melléklete alapján a zöld kötvények kibocsátásából származó forrást épületfejlesztés és építés finanszírozására használta fel.

A kereskedelmi szektorban működő Stavmat Kft. kiegészítő melléklete alapján a zöld kibocsátásból származó bevételt térkögyártó üzem beruházás finanszírozására és az ahhoz kapcsolódó működőtőke biztosítására használta fel, ahol is a kibocsátás és a felhasználás a saját Zöld Kötvény Keretrendszerük szerint zajlott.

A holdingtársaságként működő AutoWallis Nyrt. a befolyt bevételt olyan projektek megvalósítására használta fel, mint az e-mobilitás fejlesztése vagy az épületek energiatakarékosabb kialakítása (AutoWallis, 2021).

Már e néhány példa alapján is levonható az a következtetés, hogy ezek a vállalatok is olyan célokkal rendelkeznek, mint minden más vállalat. Ilyen célok lehetnek a terjeszkedés, a működés hatékonyságának növelése, beruházások, fejlesztések megvalósítása. Annyi különbséggel, hogy ezek a vállalatok úgy tettek lépést céljaik elérése felé, hogy közben hosszabb távban gondolkodva olyan beruházási döntés mellett voksoltak, ami nem csak számukra kedvező, és nem csak a jelenben biztosít előnyöket.

Dolgozatom során az ebben a fejezetben bemutatott Növekedési Kötvényprogramon belül lezajlott kibocsátásokhoz kapcsolódóan az alábbi kérdést fogalmaztam meg: jobban teljesítenek a zöld kötvények a hagyományos kötvényekhez képest? Azaz, van-e eltérés a hagyományos és a zöld kötvények között? Az eltéréseket a túljegyzés, a hozam és a felár alapján vizsgálom meg, ehhez kapcsolódóan pedig a következő 3 hipotézist állítom fel:

1. Nullhipotézis ( $H_0$ ): A hagyományos kötvények és a zöld kötvények túljegyzéseinek értékei egyenlők.
2. Nullhipotézis ( $H_0$ ): A hagyományos kötvények és a zöld kötvények átlaghozama egyenlő.
3. Nullhipotézis ( $H_0$ ): A hagyományos kötvények és a zöld kötvények felárai megegyeznek.

Az eredményeket többféle statisztikai megoszlással, a kétmintás párosított t-próba és korrelációs számítás segítségével állapítom meg. Kutatásom fő célja, hogy bemutassam, van-e szignifikáns különbség a hagyományos és a zöld kötvények kibocsátásában, illetve hogy a zöld kötvények kibocsátása, és azokba való befektetés jobban megéri-e a piaci szereplők számára.

A zöld kötvényekkel kapcsolatos várakozásom, hogy a hagyományos kötvényekhez viszonyítva magasabb túljegyzéssel és alacsonyabb hozam mellett hozták őket forgalomba.

#### 4.2. A KÖTVÉNYEK TÚLJEGYZÉSÉNEK VIZSGÁLATA

A kutatásomhoz kapcsolódóan elsősorban meghatároztam a kötvények túljegyzését a zöld és a hagyományos kötvénykibocsátók esetében is, melyet a 6. ábra szemléltet. A túljegyzés értékeit a benyújtott összes ajánlat és a felajánlott mennyiségek hányadosaként határoztam meg.



**6. ábra: A Növekedési Kötvényprogram zöld kötvényeinek és a párosított hagyományos kötvényeinek túljegyzése a felkínált érték arányában (2019-2022)**

Forrás: Saját szerkesztés

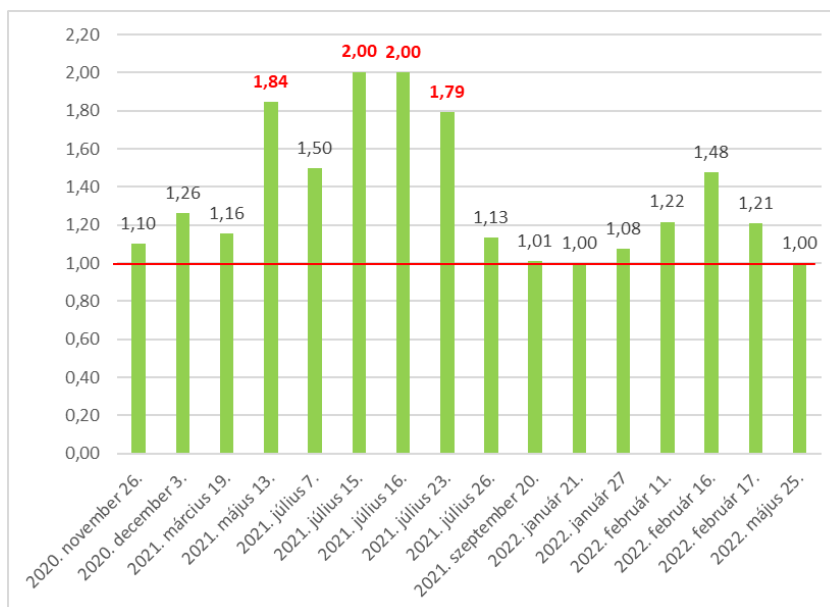
Megjegyzés: A párokat alkotó vállalatok a 6. számú mellékletben láthatóak

Ahogy a fenti diagram is szemlélteti, a zöld kötvényt kibocsátó vállalatok esetében kivétel nélkül elmondható, hogy a kötvények túljegyzettek, mivel a legalacsonyabb érték is 1. Ez arra utal, hogy a benyújtott ajánlatok névértéke legalább annyi volt, mint amennyit az egyes kibocsátók felajánlasként meghatároztak, ami a piacon túlkeresletet feltételez a zöld kötvények iránt.

A kereslet előidézésében jelentős szerepet játszhat az MNB által létrehozott NKP, melynek keretein belül történtek meg maguk a kibocsátások is. Az NKP-ban meghatározott feltételek, ezen kívül a különböző zöld kötvény keretrendszerek is a zöld beruházások hatékonyabb és biztonságosabb végrehajtásában segítik mind a kibocsátói, mind a befektetői oldalon szereplőket.

A hagyományos kötvények tekintetében is megállapítható a túljegyzés, a fenti diagram alapján a Vajda-Papír Kft. kivételével elmondható, hogy a kibocsátások tekintetében a

benyújtott ajánlatok mennyisége megegyezett vagy meghaladta a kibocsátó által felajánlott pénzmennyiséget. Tehát kizárólag a Vajda-Papír Kft. esetében beszélhetünk aluljegyzett kötvényekről, de ebben az esetben is a 0,98-as érték nem mondható kiemelkedően rossz teljesítménynek, hiszen a felajánlott 11,7 milliárd forintra 11,45 milliárd forint értékben érkezett ajánlat.



**7. ábra: A Növekedési Kötvényprogramban kibocsátott zöld kötvények túljegyzéseinek időbeli alakulása**

Forrás: Saját szerkesztés

Megjegyzés: A kibocsátás dátumához kapcsolódó vállalatok az 1. számú mellékletben láthatóak

Véleményem szerint érdemes megvizsgálni még a túljegyzések időbeli alakulását is a zöld kötvények esetében, amit a 7. ábra szemléltet.

A túljegyzések értékeiből arra lehet következtetni, hogy a piac jól működik, mivel a felajánlott mennyiségekre, azaz a kínálati oldalra a benyújtott ajánlatok mennyisége, azaz a keresleti oldal megfelelően reagált, a kibocsátások esetében egyensúly vagy túlkereslet mondható el. Arra következtethetünk, hogy a befektetők nagy érdeklődéssel fogadták a zöld kötvényeket és ez nem csak az első kibocsátások esetében mondható el. A zöld kötvénypiac időbeli szempontból folyamatos jó teljesítményt produkált.

Ezen kibocsátások esetében alapvetően az erős keresletet stabilan tartják a korábban is említett, fenntartható finanszírozáshoz, így a zöld kötvényekbe való befektetéshez kapcsolódó nemzetközi szervezetek által létrehozott szabályozások (GBP, CBS), amelyek szerepüket betöltve erős ösztönzőként hatnak mind a kibocsátói, mind a befektetői oldal számára.

A fenti diagramokon látható, hogy a legmagasabb túljegyzést produkált kibocsátások (a Stavmat Építőanyag Kereskedelmi Zrt., a Baromfi-Coop Kft., a Vajda-Papír Kft. és az AutoWallis Nyrt. esetében) mind a 2021-es év május-július időszakában valósultak meg. Mivel ez a 4 kibocsátó mind más ágazati szektorba tartozik, így nem szektoron belüli tényező az okozója a kimagasló túljegyzéseknek.

A kimagasló kereslet egyik oka adódhat a koronavírus járvány okozta recesszióból következő gazdasági helyreállítástól is, ahol is a 2021-es év tavaszi-nyári időszakában kiemelkedő szerepet kapott az NHP mellett az NKP is. A vállalatikötvény-piac, azon belül pedig a zöld kötvények is kiemelkedő szerepet játszottak a gazdasági visszaesés megállításában és a visszaesésből való kilábalásban (Bécsi et al., 2021). Emellett a visszaesésből való kilábalás során a kötvények plusz finanszírozási lehetőséget jelentettek a piaci szereplők számára a hitelfelvétel mellett. De az időbeli külső tényezők mellett szeretném elsősorban azt is feltételezni, hogy a befektetők tudatosan döntöttek a zöld kötvényekbe történő befektetésbe. A következőekben azt mutatom be, hogy a túljegyzések értékei között megfigyelhető eltérések szignifikánsnak tekinthetők-e.

1. Nullhipotézis ( $H_0$ ): A hagyományos kötvények és a zöld kötvények túljegyzéseinek értékei egyenlők.

**4. táblázat: Kétmintás párosított t-próba a Növekedési Kötvényprogramban kibocsátott zöld kötvények és a párosított hagyományos kötvények túljegyzéseinek esetében**

|                        | Hagyományos | Zöld   |
|------------------------|-------------|--------|
| Várható érték          | 1,2198      | 1,3616 |
| Variancia              | 0,0433      | 0,1302 |
| Megfigyelések          | 16          | 16     |
| $P(T \leq t)$ kétszélű | 25,7613%    |        |

Forrás: Saját szerkesztés

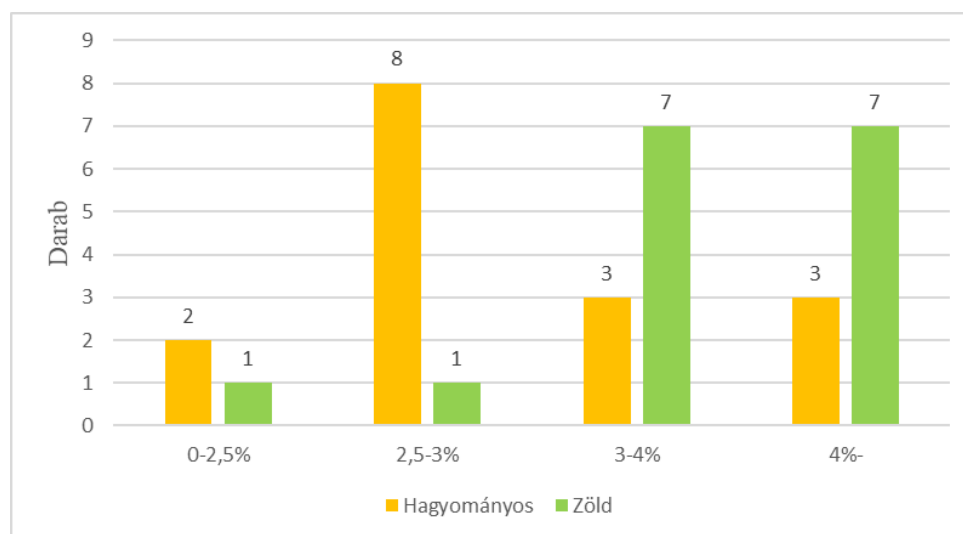
A 4. táblázatban látható, hogy az átlagos érték a zöld kötvények esetében magasabb volt, valamint a variancia is nagyobb értéket vett fel, ami arra utal, hogy a kötvények között nagyobb volt a heterogenitás a túljegyzések tekintetében. A nagyobb különbséget jól szemlélteti a 6. ábra, amin látható több kiugró adat is.

Mivel a számított P érték (25,7613%) nagyobb, mint az általam meghatározott 10%-os alfa érték, ezért a nullhipotézist elfogadom. Azaz a hagyományos és a zöld kötvények túljegyzés értékei között nem fedezhető fel számottevő különbség. Mint az látható a két típus várható értékei közötti különbség meglehetősen elhanyagolható. A kötvények túljegyzése esetén előzetesen magasabb értéket vártam a zöld kötvényektől. Habár a zöld kötvénypiac jól

teljesített, ez még nem mondható kiemelkedő teljesítménynek, hiszen a hagyományos kötvények esetében is hasonló kereslet figyelhető meg. A túljegyzések közötti elhanyagolható különbséget támasztja alá a statisztikai próba is.

#### 4.3. A KÖTVÉNYEK HOZAMAINAK VIZSGÁLATA

Mivel egy kötvény hozama a kamatból és az árfolyam alakulásából tevődik össze, ami lehet árfolyamnyereség, illetve árfolyamveszteség, ezért a hozamok vizsgálatához kapcsolódóan megvizsgáltam, hogy az egyes kötvények milyen mértékű kamattal kerültek kibocsátásra a piacon, melyet kategóriákba besorolva a 8. ábra szemléltet:



**8. ábra: A Növekedési Kötvényprogramban kibocsátott zöld kötvények és a párosított hagyományos kötvények kamatértékei**

Forrás: Saját szerkesztés

Mint az látható, a mintámban a zöld kötvények nagyobb kamatértékekkel kerültek kibocsátásra, de ez még mindig nem tekinthető magas értéknek, ezekkel az értékekkel is olcsóbb hiteljellegű finanszírozásnak minősülnek. Összevetve a kamatok nagyságát a zöld kötvények kissé vonzóbbnak tűnhetnek a befektetők számára, hiszen nekik a magasabb kamat kedvez.

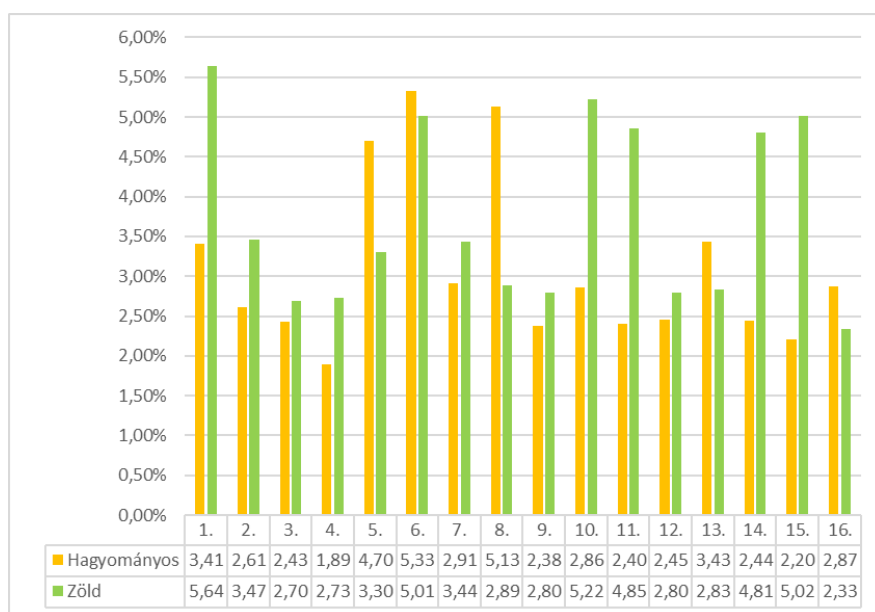
2. Nullhipotézis ( $H_0$ ): A hagyományos kötvények és a zöld kötvények átlaghozama egyenlő.

#### 5. táblázat: Kétmintás párosított t-próba a Növekedési Kötvényprogramban kibocsátott zöld kötvények és a párosított hagyományos kötvények hozamainak esetében

|                        | Hagyományos | Zöld   |
|------------------------|-------------|--------|
| Várható érték          | 0,0309      | 0,0374 |
| Variancia              | 0,0001      | 0,0001 |
| Megfigyelések          | 16          | 16     |
| $P(T \leq t)$ kétszélű | 10,1589%    |        |

Forrás: Saját szerkesztés

Mivel a számított alfa értéke (10,1589%) nagyobb (5. táblázat), mint az általam meghatározott 10%-os alfa érték, így a nullhipotézist elfogadom. Tehát a hagyományos kötvények és a zöld kötvények hozam értékei között statisztikailag nincs szignifikáns különbség. A hozammal szemben általam elvárt eredmény a zöld kötvények által nyújtott magasabb érték. Viszont a mintámban a hozam esetében a legkisebb a különbség a kibocsátások várható értékei között, csupán 0,0065. A 9. ábra a legtöbb esetben jól szemlélteti a statisztikai próbában részt vevő párok értékeinek közelségét, ami megerősíti a korábbi kijelentést, mi szerint nincsen szignifikáns különbség az értékek között.



**9. ábra: A Növekedési Kötvényprogram zöld kötvényeinek és párosított hagyományos kötvényeinek hozamértékei (2019-2022)**

Forrás: Saját szerkesztés

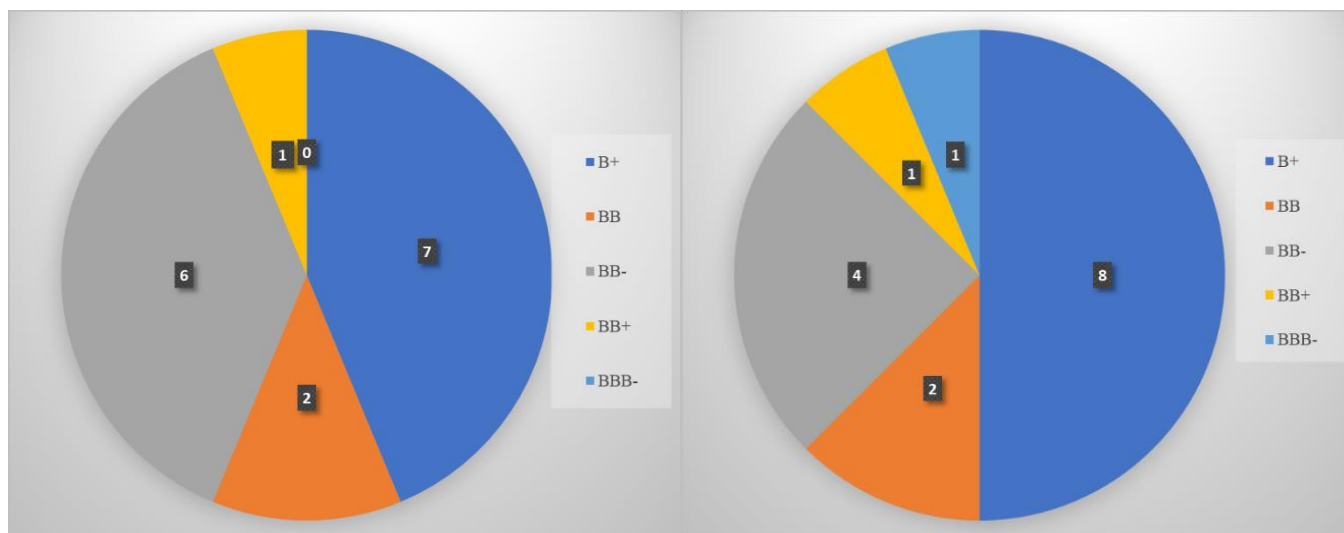
Megjegyzés: A párokat alkotó vállalatok a 6. számú mellékletben láthatóak

Megfigyelhető, hogy a magasabb hozamot produkáló kibocsátások esetében a kibocsátott kötvények kamatának mértéke is magasabb volt.

A kötvények magasabb hozama természetesen kapcsolatban áll a kötvényekben rejlő kockázatokkal. Természetesen egy magasabb hozammal rendelkező kötvény magasabb kockázatot is von maga után, amit ebben az esetben a szakirodalomban kifejtett kötvényértékelés is tükröz. A zöld kötvények értékelése során megállapítottam, hogy az átlagos minősítési kategória a B+ volt, ami közepes minősítést jelent a befektetők számára. A B kategóriába tartozó kötvények általában magasabb kamatot fizetnek, ezzel kompenzálva a bennük rejlő kockázatokat. Érdekes megfigyelni, hogy a hazai piacon szereplő zöld kötvények mind ugyanazon közepkategóriában helyezkednek el a minősítésük terén, de ez azt is jelenti,

hogy nincs kimagasló különbség közöttük. Ezt alátámasztják az egyes próbák során kiszámított variancia értékek is.

Viszont ezen zöld hozamértékek és zöld minősítések nem számítanak erősen eltérő értéknek, hiszen a hagyományos kötvények is ugyanilyen besorolással rendelkeznek, mivel többek között a minősítés volt a minta kialakításának egyik szempontja, amit korábban az anyag és módszer fejezetben már kifejtettem. Ezen leírt megállapításaimat a kötvények minősítéseiről a 10. ábra támasztja alá:



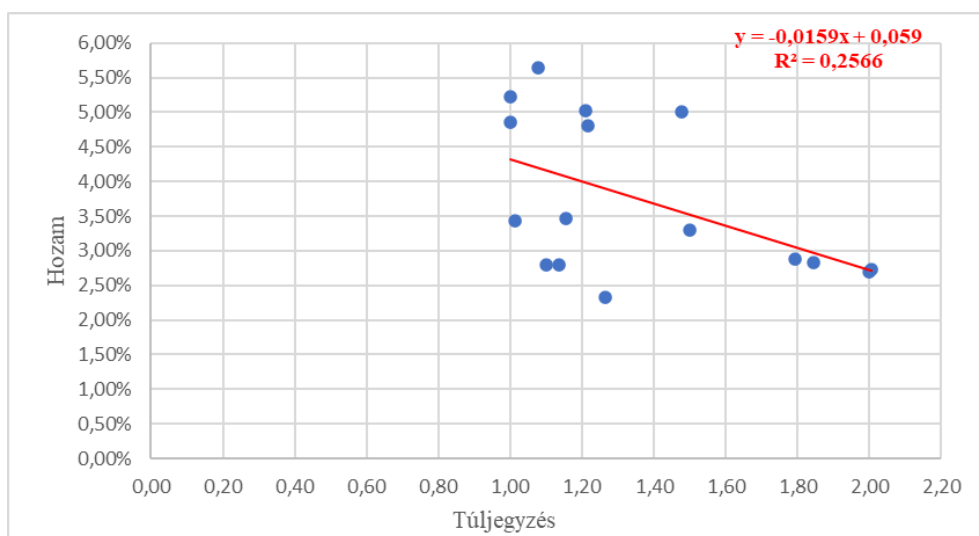
**10. ábra: A hagyományos (bal) kötvények és a zöld (jobb) kötvények minősítéseinek megoszlása**

Forrás: Saját szerkesztés

A hozamra vonatkozó statisztikai próbából arra lehet még következtetni, hogy ezen minta esetében nem érvényesül a greenium, mert statisztikailag nincs szignifikáns eltérés a hagyományos és a zöld kötvények között. Ahogyan azt a szakirodalomban megírtam, előfordulhat, hogy alacsonyabb hozam mellett választanak a befektetők zöld kötvényt. A greenium itt is abban az esetben érvényesülne, ha a zöld kötvényeknél alacsonyabb hozam lenne megfigyelhető, miután a hozam egy részét a befektetők környezetvédelmi célok megvalósítása érdekében áldoznák fel. Az alacsonyabb hozam a kibocsátók számára viszont előnyös lett volna, hiszen számukra ez plusz költséget jelent, ami jelen esetből következtetve így felmerült a számukra.

A túljegyzés és a hozamvizsgálat után megvizsgáltam a zöld kötvények esetében azoknak a kapcsolatát is, amit korrelációval támasztok alá. A korreláció két változó közötti kapcsolat meglétét, erősségét és irányát fejezi ki (Huzsvai – Vincze, 2012a).

A hozam és a túljegyzés esetében lineáris kapcsolat figyelhető meg, mivel a 11. ábra pontdiagramján lévő pontok láthatóan az egyenes köré csoportosulnak. A pontdiagram a 8. számú melléklet adatai alapján készült.



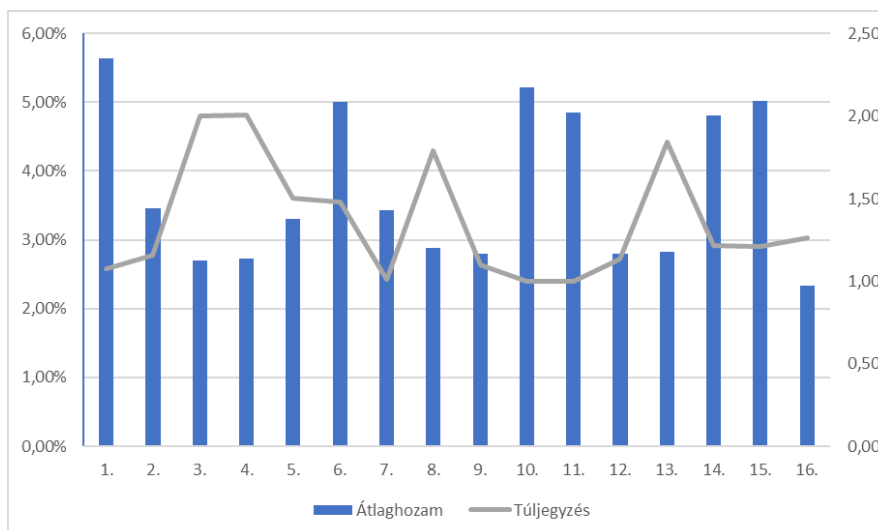
**11. ábra: Pontdiagramm a Növekedési Kötvényprogramban kibocsátott zöld kötvények túljegyzései és hozamértékei között vizsgált korrelációhoz**

Forrás: Saját szerkesztés

A pontdiagrammból az is megállapítható, hogy a változók között negatív irányú kapcsolat áll fenn. A lineáris kapcsolat irányának megállapítása után meghatározom a kapcsolat erősségét, amihez a Pearson-féle korrelációs együtthatót használom.

$$\text{Pearson – féle együttható } (r) = \frac{\sum (X_i - X_{\text{átlag}}) \times (Y_i - Y_{\text{átlag}})}{(n - 1) \times \text{szórás}_X \times \text{szórás}_Y}$$

Az együttható értéke -0,4749 lett, ami azt jelenti, hogy  $0,4 < r < 0,7$ , ez közepes korreláció, jelentős kapcsolatot jelent a változók között. Az  $r^2$  a determinációs együttható, ami megmutatja számunkra, hogy az X változó hány százalékban befolyásolja az Y változó értékeknek az alakulását (Huzsvai – Vincze, 2012a). A determinációs együttható a túljegyzés és hozam kapcsolata során 22,55 %-os értéket vesz fel, ami azt jelenti, hogy a túljegyzés 22,55 %-ban befolyásolja a hozamot. A korreláció vizsgálat eredménye alátámasztja a túljegyzés és hozam kapcsolatát, mely szerint ha alacsony a túljegyzés, magasabb a hozam, míg a magas túljegyzés esetén alacsonyabb a hozam értéke. A két változó egymással szemben fennálló negatív irányú kapcsolatát a 12. ábra is jól szemlélteti:



**12. ábra: A Növekedési Kötvényprogramban kibocsátott zöld kötvények hozamainak és túljegyzéseinek alakulása**

Forrás: Saját szerkesztés

Megjegyzés: A vállalatok sorrendje a 6. számú mellékletben látható

#### 4.4. A KÖTVÉNYFELÁRAK VIZSGÁLATA

A felár a hitelfelvevő kockázatosságát fejezi ki. A felár értéke az adott kötvény kockázatmentes hozamhoz viszonyított elvárt hozam szintjét fejezi ki, ami minél magasabb értéket vesz fel, annál kockázatosabbnak ítélik meg a befektetők a kötvényt.

A felárak meghatározása az értékpapírok lejáratához legközelebbi HUF mid-swap alapján történt. A mid-swap a kötvények eladási és vételi jegyzésének az átlaga alapján határozódik meg. Ez alapján ha a kötvény felára alacsonyabb a mid-swaphoz képest, akkor szűkültek, ha magasabb felárral rendelkezik tágultnak nevezzük a kötvényt (Tóth, 2017).

4. Nullhipotézis ( $H_0$ ): A hagyományos kötvények és a zöld kötvények felárai megegyeznek.

**6. táblázat: Kétmintás párosított t-próba a Növekedési Kötvényprogramban kibocsátott zöld kötvények és a párosított hagyományos kötvények feláraitra vonatkozóan**

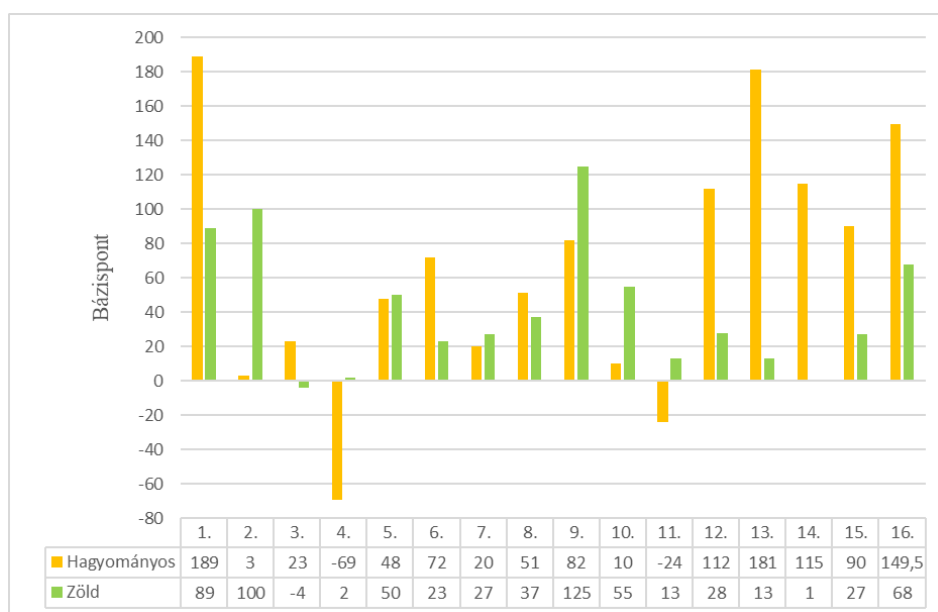
|                        | Hagyományos | Zöld      |
|------------------------|-------------|-----------|
| Várható érték          | 65,7813     | 40,8750   |
| Variancia              | 5243,6323   | 1430,7833 |
| Megfigyelések          | 16          | 16        |
| $P(T \leq t)$ kétszélű | 19,7931%    |           |

Forrás: Saját szerkesztés

A 6. táblázatban szereplő számított alfa érték (19,7931%) meghaladja az általam megadott 10%-os alfa értéket, így a nullhipotézist elfogadom. A próba alapján a felár értékek közötti különbség nem szignifikáns.

A várható érték alapján a zöld kötvények átlagosan alacsonyabb felárral rendelkeztek a hagyományos kötvényekhez képest, ami azt bizonyítja, hogy a kibocsátók számára előnyösebb lehet a zöld kötvény kibocsátása, mivel alacsonyabb kamatot kell fizetniük a befektetőknek, kevésbé mondható kockázatosnak a hagyományos kötvényekhez képest viszonyítva. A variancia értékek alapján megfigyelhető, hogy a hagyományos kötvények között nagyobb heterogenitás van, mint a zöldek esetében.

A 13. ábra az előző állításaimhoz kapcsolódóan szemlélteti számunkra a mintában szereplő kötvénykibocsátások felárainak alakulását:



**13. ábra: A Növekedési Kötvényprogramban kibocsátott zöld kötvények és a párosított hagyományos kötvények felárainak alakulása**

Forrás: Saját szerkesztés

Megjegyzés: A párokat alkotó vállalatok a 6. számú mellékletben láthatóak

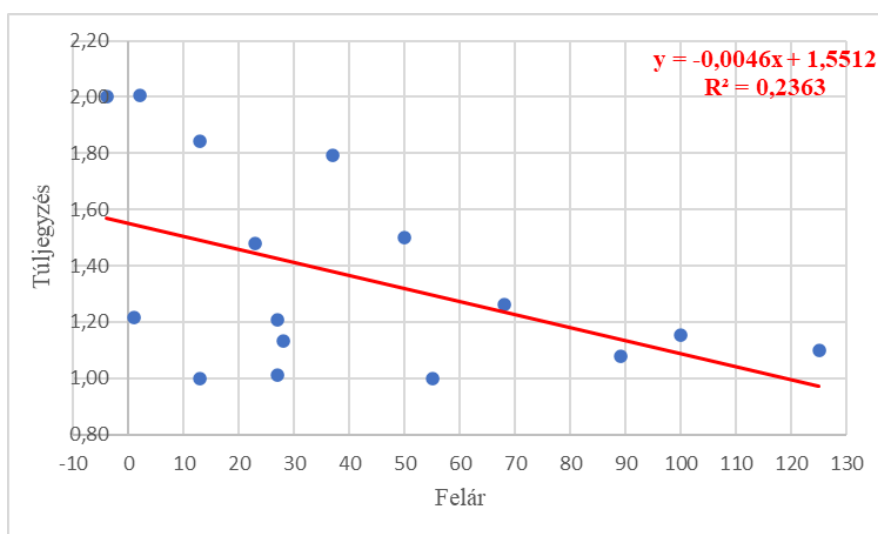
Látható, hogy a zöld kötvények esetében egy, míg a hagyományos kötvényeknél két kibocsátás rendelkezik negatív felárral (7. táblázat). A mid-swaphoz képest megállapított negatív felár maga után vonja a mintán belüli átlagosnál alacsonyabb hozamértéket.

**7. táblázat: A Növekedési Kötvényprogramban negatív felárral rendelkező kötvénykibocsátások adatai**

| Sorszám | Kibocsátó                            | Felajánlott mennyiség névértékén (Mrd Ft) | Benyújtott összes ajánlat névértékén (Mrd Ft) | Kamatolás | Kupon mértéke | Átlagos eladási ár | Átlaghozam | Felár (HUF swap-hoz képest) | Kibocsátó minősítése | Fedezetlen kötvény minősítése | Kibocsátás dátuma | Túljegyzés |
|---------|--------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------------|------------|
| 4.      | Tranzit-Food Kft.                    | 9,2                                       | 9,2                                           | fix       | 2,00%         | 100,6173%          | 1,8917%    | -69 bp                      | BB-                  | BB-                           | 2021. június 21.  | 1,00       |
| 11.     | Envien Magyarország Kft.             | 5                                         | 7,5                                           | fix       | 2,50%         | 100,7636%          | 2,3992%    | -24 bp                      | BB                   | BB                            | 2021. május 14.   | 1,50       |
| 3.      | Stavmat Építőanyag Kereskedelmi Zrt. | 5                                         | 10                                            | fix       | 3,00%         | 102,2758%          | 2,6954%    | -4 bp                       | B+                   | BB-                           | 2021. július 16.  | 2,00       |

Forrás: Saját szerkesztés

Ezen 3 kibocsátásból a Stavmat Zrt. az egyetlen zöld kötvényt kibocsátó vállalat, amely esetében is megfigyelhető a kapcsolat a túljegyzés és a felár között, amely kivetíthető a többi zöld kibocsátásra is. Ezt az állításomat támasztja alá a következő korreláció számítás és az ahhoz kapcsolódó pontdiagram, ami az 9. számú melléklet alapján készült.



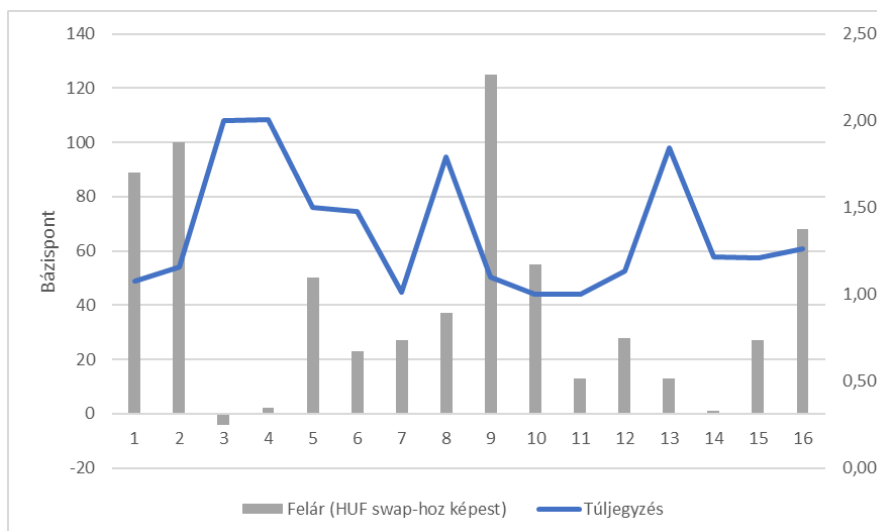
**14. ábra: Pontdiagram a Növekedési Kötvényprogramban kibocsátott zöld kötvények túljegyzése és felára között vizsgált korrelációhoz**

Forrás: Saját szerkesztés

A felár és a túljegyzés között lineáris kapcsolat figyelhető meg, mivel a pontok a pontdiagramon szereplő egyenes köré csoportosulnak (14. ábra). A Pearson-féle együttható ( $r$ ) értéke  $-0,4557$ , ami közepes korrelációt, jelentős és negatív irányú kapcsolatot jelent. A determinációs együttható ( $r^2$ ) értéke  $20,77\%$ , ami azt jelenti, hogy a felár ilyen mértékben befolyásolja a túljegyzést. A felár befolyásoló hatása abból adódik, hogy az már a kötvény

árazása előtt lefixálják, így már csak az árfolyam meghatározása szükséges a kötvény kibocsátásakor. Mindezekből alakul ki a kötvény aluljegyzése vagy esetünkben túljegyzése.

Az alábbi 15. ábra is megerősíti a korábban leírtakat, ami szerint amennyiben magas a kötvény felára, akkor a túljegyzés mértéke alacsony, míg az alacsony felárral rendelkező kötvények esetében a túljegyzés magasabb értéket vett fel.



**15. ábra: A felár és a túljegyzés kapcsolata a Növekedési Kötvényprogramban kibocsátott zöld kötvények esetében**

Forrás: Saját szerkesztés

## 5. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

A dolgozatban megfogalmazott hipotézisek elfogadása után még összefoglalóan bemutatom a kötvénykibocsátások átlagos értékeit is, melyet a 8. táblázat tartalmaz:

**8. táblázat: A Növekedési Kötvényprogramban kibocsátott zöld kötvények és a párosított hagyományos kötvények átlagos értékei**

|            | Hagyományos | Zöld  |
|------------|-------------|-------|
| Túljegyzés | 1,22        | 1,36  |
| Átlaghozam | 3,09%       | 3,74% |
| Felár (bp) | 65,78       | 40,88 |
| Kupon      | 3,22%       | 3,93% |

Forrás: Saját szerkesztés

A túljegyzésekre vonatkozóan átlagosan is az a következtetés vonható le, hogy van kereslet mindkét kötvénytípus iránt, és ez meghaladja a kínált mennyiséget is. A zöld kötvények kibocsátásai átlagosan magasabb túljegyzéssel rendelkeztek, viszont statisztikailag nincs szignifikáns különbség a hagyományos kötvényekhez képest. A zöld kötvénypiac szépen felfejlődött a hagyományos kötvénypiac szintjére, de nem lépte túl annak teljesítményét.

A kamatot és a hozamot tekintve látható, hogy a zöld kötvények átlagértékei magasabbak, de ez érthető is, hiszen magasabb kockázatot és bizonytalanságot is rejthetnek magukban. Valamint a magasabb átlaghozam értékből és a statisztikai próba eredményéből következtethetünk a greenium hiányára, aminek jellemzőit a szakirodalomban kifejtettem. A nemzetközi tendenciákkal szemben Magyarországon még nem tart abban a stádiumban a zöld kötvények piaca, hogy kialakulhasson a greenium.

A zöld kötvények átlagosan alacsonyabb felár mellett kerültek kibocsátásra, ez a mintám esetében átlagosan 24,9 bázispontnyi különbséget jelent. Az átlagosan alacsonyabb felár pedig jobban vonzza a befektetőket, ebből kifolyólag megnő a kötvény kereslete és árfolyama, ami megnyilvánul a túljegyzések értékeiben is, ahogyan ezt a kapcsolatot a kötvényfelárak vizsgálata fejezetben is végigvezettem. Viszont ez is lehet az egyik oka a greenium hiányának. Hiszen a kötvényárfolyam emelkedése a hozamok értékét is megnöveli, ami ellenkezője a szakirodalomban kifejtett greenium jellemzőjének.

A kötvénykibocsátások adatai és az elemzésem alapján kijelenthetem, hogy a hazai zöld kötvénypiac még kezdő fázisban van a nemzetközi kötvénypiachoz képest. Ez azért is lehet, hiszen hazánkban később jelentek meg a zöld kötvények a piacon.

Be kell látni, hogy szükség van egy olyan piacot ösztönző tényezőre, mint amilyen szerepet a Növekedési Kötvényprogram is betöltött a hazai kötvénypiacon, hiszen ahogyan azt

korábban is írtam, ezen keresztül történtek meg az első és a további zöld kötvénykibocsátások is, amíg azt az MNB be nem szüntette. Ennek ellentételezésére létrehozta a Zöld Kötvény Kibocsátási Útmutatót, ami a továbbiakban is támogatja a vállalatokat a zöld kötvények megfelelő kibocsátásában. Az MNB által tett intézkedésekhez hasonló piacot ösztönző és támogató tényezőkre lenne szükség a továbbiakban is ahhoz, hogy a hazai felvehesse a lépést a nemzetközi zöld kötvénypiac működésével.

Annak, hogy a zöld kötvények nem teljesítettek/teljesítenek jobban, számos oka lehet. Többek között felmerülhet a kibocsátásokkal kapcsolatosan információs probléma, azaz hogy nem ismerjük még eléggé a zöld kötvények hozzáadott értékét. Ezzel kapcsolatban szeretnék visszautalni a szakirodalomban már említett Zöld Kötvény Kibocsátási Útmutató, a Green Bond Principles és a Climate Bonds Standard létrehozására, melyek részben mind ennek az információs problémának a megszüntetésében játszanak szerepet. Viszont a vállalkozások számára nem kötelező betartani ezeket a sztenderdeket, csupán előnyt jelentene számukra. Véleményem szerint ha minden zöld kötvényt kibocsátó vállalat kötelezően valamilyen keretrendszer alapján vinné véghez a kibocsátást, illetve a sztenderdeken belüli különbség alacsonyabb lenne, az javítana ezen problémán.

Valamint beszélhetünk még itt a rendszer átláthatóbbá és megbízhatóbbá tételéről is. A zöld kötvényekkel kapcsolatos bizonytalanság eredhet továbbá a zöldcsőd bekövetkezéséből eredő kockázatból is a befektetők részéről. Ahogyan azt a szakirodalomban is bemutattam, ez tartalmazza annak az esélyét, hogy a finanszírozásra szánt pénzösszeg felhasználása vagy éppen a finanszírozott projekt zöldnek tekintése téves. Ennek elkerülése érdekében a vállalatoknak célszerű lenne választani valamilyen elfogadott sztenderdet, amelyek tartalmazznak a finanszírozandó projektkategóriák körére és a pénzösszeg felhasználására vonatkozó szabályokat is.

Jelenlegi teljesítményükkel a zöld kötvények azonos hasznot nyújtanak a befektetők számára, viszont a kibocsátók részéről nem éri meg jobban a kibocsátásuk, mivel a zöld kötvények kibocsátásához nekik szükséges bizonyos feltételek megteremtése, szabályzatok betartása, ami többletköltséget jelenthet számukra. Ezért is lenne fontos a greenium megjelenése a hazai piacon is, hiszen az alacsonyabb hozam a kibocsátók számára előnyös lenne, mivel kevesebb költségbe kerülne számukra a zöld kötvény kibocsátása. Ezzel lehetne a kibocsátói oldal hajlandóságát megnövelni. A befektetői oldalt tekintve pozitív hatással lenne a zöld kötvények keresletére az ESG befektetők számának növekedése. A szakirodalomban bemutatott ESG befektetés lényege alapján az ESG befektetők számára nem csak a profitmaximalizálás a cél, azon túlmenően a befektetés társadalmi, környezeti hatásait is

figyelembe veszik és mérik. Ebből kifolyólag az ESG befektetők számának növekedésével lehetőség nyílna a greenium megjelenésére, hiszen számukra az alacsonyabb hasznot ellentételezi a befektetés társadalomra és környezetre gyakorolt hatása. Így az ESG befektetők és a greenium hatására a kibocsátói oldal is magasabb hajlandóságot mutatna a zöld kötvényekbe való befektetésre. Ezáltal a hazai zöld kötvénypiac is közelebb kerülhetne a nemzetközi piac tendenciáihoz. Ezekkel a javaslatokkal lehetne fejleszteni a zöld kötvénypiacot, hogy idővel kialakulhasson egy hatékonyabban működő zöld gazdaság.

## 6. ÖSSZEFOGLALÁS

Dolgozatom keretében egy aktuális és egyre népszerűbb témát választottam, a zöld kötvényeket. A zöld kötvények olyan célok támogatását segítik elő, mint a globális felmelegedés hatásainak a megelőzése, a környezetvédelem támogatása gazdasági oldalról. Ezek a kifejezések napjainkban egyre népszerűbbek és egyre nagyobb súllyal rendelkeznek. Ezért is fontos, hogy a vállalati szektor is ki vegye a részét a környezetvédelemben, hiszen ágazatonként eltérő mértékben, de nagy hatással vannak a környezetükre működésük során.

Dolgozatom bemutatta, hogy a Növekedési Kötvényprogram keretében kibocsátott zöld kötvények jól teljesítettek, viszont a hagyományos kötvényekhez viszonyítva nincs szignifikáns különbség a teljesítmények között. Fő célom a zöld kötvényekbe való befektetés megtérülésének, illetve jobb teljesítményüknek a bemutatása volt, azaz hogy megéri zöldnek lenni. A hazai kötvénypiac ezt az állításomat megcáfolta, mivel nem jelent még meg a greenium a hazai piacon, illetve jelen esetben a zöld kötvények azonos teljesítményt nyújtanak, mint a hagyományos kötvények. A t-próbák és a korrelációk eredményei, valamint a megoszlásokról készített ábrákról összességében az a következtetés vonható le, hogy jelenleg nem éri meg zöldnek lenni.

Ebből adódóan fontosnak tartom, hogy vonzóbbá váljanak a zöld kötvények. Ehhez a vállalatok, mint kibocsátói oldal részéről is szükség van olyan lépésekre, mint a nemzetközi vagy magyar keretrendszerek alapján történő kibocsátás és projektfinanszírozás. Tudatosítani kellene, hogy egy zöld projektet finanszírozó kibocsátás a kibocsátó vállalatnak, és annak portfóliójának is kedvezőbb megítélést nyújthat. A kedvezőbb megítélés a befektetői oldalt tekintve is érvényesülhet. A befektetők részéről fontos lenne az ESG szemlélet figyelembevételével meghozniuk befektetési döntéseiket, azaz a fenntartható fejlődést és a környezettudatosságot a pénzügyi hozamokkal egyenrangú célként tekinteni. Tehát a piac mindkét oldalának hozzájárulása elősegíthetné a greenium megjelenését és a hazai zöld kötvénypiac további fellendülését.

Összefoglalásként véleményem szerint fontos lenne kiemelni, hogy a zöld kötvények hosszú távban való gondolkodást feltételeznek. Ugyan le kell mondaniuk a piac mindkét oldalán szereplőknek bizonyos nyereségekről és hozamokról, de mindez hosszú távon kifizetődik, amennyiben a fenntartható működést és a környezetvédelmet is elérendő célként kezelik a piaci szereplők. Egyéni motivációként szolgálhat a tudat, hogy hozzájárulnak egy fenntarthatóbb jövő kialakításában.

Dolgozatom megírása során sikerült válaszokat találnom a kérdéseimre. A kutatás során sikerült még jobban megbizonyosodnom az általam választott téma fontosságában. Hiszek benne, hogy a befektetői és a kibocsátói érdeklődés is magasabb lesz a jövőben a zöld kötvények iránt, és tovább nő a népszerűségük ezeknek a fenntarthatóságot képviselő pénzügyi eszközöknek. Hiszem, hogy az országok egyre nagyobb jelentőséget fognak tulajdonítani a zöld kötvényeknek és ösztönözni fogják a piaci szereplőket a zöld kötvényekkel való kereskedelemre.

## IRODALOMJEGYZÉK

### Szakirodalom

- Baji Gál Imréné Szarvas N. – Trenka-Horváth K. – Bécsi A. – Tapaszi A. – Windisch K. – Elek F. (2022): Zöld kötvény kibocsátási útmutató. Magyar Nemzeti Bank
- Bécsi A. – Bognár G. – Lóga M. (2021): A vállalatikötvény-piac gazdasági szerepének növekvő jelentősége. Hitelintézeti Szemle. 20. évf. 4. sz. pp. 5-37.
- Bozsik B. – Dr. Forrai M. – Dr. Szalay R. (2021): ESG Jelentési Útmutató a Budapesti Értéktőzsde kibocsátói számára. Budapesti Értéktőzsde, Budapest, 54 p.
- Climate Bonds Initiative (2019): Climate Bonds Standard. Climate Bonds Initiative
- Climate Bonds Initiative (2020): Green Bond pricing in the primary Market: January-June 2020. Climate Bonds Initiative
- Climate Bonds Initiative (2021a): Green Bond pricing in the primary Market: January-June 2021. Climate Bonds Initiative
- Climate Bonds Initiative (2021b): Sustainable Debt Global State of the Market. Climate Bonds Initiative
- Climate Bonds Initiative (2022a): Green Bond Database Methodology. Climate Bonds Initiative
- Climate Bonds Initiative (2022b): Green Bond pricing in the primary Market: January-June 2022. Climate Bonds Initiative
- Climate Bonds Initiative (2022c): Sustainable Debt Market Summary H1 2022. Climate Bonds Initiative
- Eliwa, Y. – Aboud, A. – Saleh, A. (2019): ESG practices and the cost of debt: Evidence from EU countries. Critical Perspectives on Accounting.
- Guyader, H. – Ottosson, M. – Witell, L. (2017): You can't buy what you can't see: Retailer practices to increase the green premium. Journal of Retailing and Consumer Services. Volume 34. January, pp. 319-325.
- Huzsvai L. – Balogh P. – Csipkés M. – Nagy L. – Pocsai K. (2012b): Statisztika gazdaságelemzők részére. Seneca Books, Debrecen, 174. p. ISBN 978-963-08-5016-2
- Huzsvai L. – Vincze Sz. (2012a): SPSS-könyv. Seneca Books, Debrecen, 325.p. ISBN 978-963-08-5666-9
- ICMA (2021): Green Bond Principles: Voluntary Process Guidelines for Issuing Green Bonds. ICMA
- Kiss-Mihály N. – Kolozsi P. (2022): Monetáris politika a fenntarthatóság jegyében. Magyar Nemzeti Bank, Budapest, 169. p.

- Mérő K. (2021): A fedezett kötvények minősítésének gyakorlata. Gazdaság és Pénzügy. 8. évf. 3. sz. pp. 325-348.
- Mihálovits Zs. – Tapaszi A. (2018): Zöldkötvény, a fenntartható fejlődést támogató pénzügyi instrumentum. Pénzügyi Szemle. 3. évf. pp. 312-327.
- MNB (2019a): Zöld pénzügyek Magyarországon Konzultációs dokumentum. MNB
- Németh-Durkó E. – Hegedűs A. (2021): Klímaváltozás a tőkepiacokon: aktívan kezelt zöldkötvény-alapok vizsgálata. Hitelintézeti Szemle. 20. évf. 4. sz. pp. 38-64.
- OECD (2015): Green bonds: Mobilising the debt capital markets for a low-carbon transition. OECD
- Pálínkó É. – Szabó M. (2006): Vállalati pénzügyek. BME GTK – Typotex Kiadó, 391 p. ISBN 963 9664 15 4
- Stempler B. (2021): ESG-befektetés: Az ESG-értékelések alkalmazása smart beta stratégiában. Hitelintézeti Szemle. 20. évf. 2. sz. pp. 91-116.
- Tóth T. (2017): MNB Oktatási Füzetek: Fedezett kötvények. Magyar Nemzeti Bank, Budapest, 35 p.
- Virág B. (2019): A jövő fenntartható közgazdaságtana. Magyar Nemzeti Bank, Budapest, 494 p. ISBN 978-615-5318-28-3
- Zeller Gy. – Koltai Z. (2017): Pénzügyi alapismeretek. PTE KPVK – Virágmandula Kft, 207 p. ISBN 978-963-467-003-2

### **Internetes források**

- AutoWallis (2021): Jelentős túljegyzéssel zárult az AutoWallis 6,6 milliárd forintos zöldkötvény aukciója. <https://www.autowallis.hu/post/jelentos-tuljegyzessel-zarult-az-autowallis-6-6-milliard-forintos-zoldkotveny-aukcioja> (letöltve: 2022. 10. 10.)
- Európai Parlament (2019): Mit jelent a karbonsemlegesség, és hogyan érhető el 2050-ig? <https://www.europarl.europa.eu/news/hu/headlines/society/20190926STO62270/mit-jelent-a-karbonsemlegesseg-es-hogyan-erheto-el-2050-ig> (letöltve: 2022. 09. 28.)
- Hell Energy (2021): Rekordösszegű zöldkötvény-kibocsátás a Hell Energy-nél. <https://www.hellenergy.com/rekord-osszegu-zoldkotveny-kibocsatas-a-hell-energy-nel/> (letöltve: 2022. 10. 10.)
- Lóga M.–Bognár G. (2021): Zöld vállalati kötvények a jegybankok látószögében. <https://www.mnb.hu/letoltes/loga-mate-bognar-gergely-zold-vallalati-kotvenyek-a-jegybankok-latoszogeiben.pdf> (letöltve: 2022. 09. 25.)

- MNB (2019b): Növekedési Kötvényprogram (NKP). Monetáris politika, <https://www.mnb.hu/monetaris-politika/novekedesi-kotvenyprogram-nkp> (letöltve: 2022. 09. 25.)
- Szemán Á. (2020): ESG befektetési útikalauz stopposoknak: fókuszban a környezet és a társadalmi felelősség. <https://www.portfolio.hu/gazdasag/20200925/esg-befektetesi-utikalauz-stopposoknak-fokuszban-a-kornyezet-es-a-tarsadalmi-felelosseg-450088> (letöltve: 2022. 09. 17.)

## **MELLÉKLETEK**

## 1. MELLÉKLET: HAZAI ZÖLD KÖTVÉNYKIBOCSÁTÁSOK ADATAI

| Kibocsátó                            | Felajánlott mennyiség névérték en (Mrd Ft) | Benyújtott összes ajánlat névérték en (Mrd Ft) | Kamatolás | Kupon mértéke | Átlagos eladási ár | Átlaghozam | Felár (HUF swap-hoz képest) | Kibocsátó minősítése | Fedezetlen kötvény minősítése | Kibocsátás dátuma    |
|--------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------------|----------------------|
| CPI Hungary Kft.                     | 30                                         | 45,8                                           | fix       | 2,25%         | 102,0892 %         | 2,0172%    | 81 bp                       | Baa2                 | Baa2                          | 2020. augusztus 5.   |
| GTC Zrt.                             | 36                                         | 45,5                                           | fix       | 2,25%         | 99,3222 %          | 2,3312%    | 68 bp                       | BBB-                 | BBB-                          | 2020. december 3.    |
| SkyGreen Kft.                        | 25                                         | 25                                             | fix       | 3,00%         | 105,0546 %         | 2,3611%    | 82 bp                       | BB                   | BB+                           | 2020. december 23.   |
| Futureal Kft.                        | 50                                         | 57,75                                          | fix       | 4,00%         | 104,2217 %         | 3,4652%    | 100 bp                      | BB                   | BB                            | 2021. március 19.    |
| Vajda-Papír Kft.                     | 9                                          | 16,6                                           | fix       | 3,50%         | 105,0006 %         | 2,8267%    | 13 bp                       | B+                   | B+                            | 2021. május 13.      |
| SunDell Nyrt.                        | 5                                          | 7,5                                            | fix       | 3,65%         | 102,5311 %         | 3,3017%    | 50 bp                       | B                    | B+                            | 2021. július 7.      |
| Baromfi-Coop Kft.                    | 23                                         | 46,1                                           | fix       | 3,00%         | 101,9906 %         | 2,7331%    | 2 bp                        | BB-                  | BB-                           | 2021. július 15.     |
| Stavmat Építőanyag Kereskedelmi Zrt. | 5                                          | 10                                             | fix       | 3,00%         | 102,2758 %         | 2,6954%    | -4 bp                       | B+                   | BB-                           | 2021. július 16.     |
| AutoWallis Nyrt.                     | 6                                          | 10,75                                          | fix       | 3,00%         | 100,8419 %         | 2,8863%    | 37 bp                       | B+                   | B+                            | 2021. július 23.     |
| Hell Energy Kft.                     | 67                                         | 76                                             | fix       | 3,00%         | 101,4842 %         | 2,8004%    | 28 bp                       | B+                   | B+                            | 2021. július 26.     |
| Wingholding Zrt                      | 25                                         | 25,3                                           | fix       | 3,00%         | 96,8518 %          | 3,4358%    | 27 bp                       | B+                   | B+                            | 2021. szeptember 20. |
| Kopaszi Gát Kft.                     | 32                                         | 34,45                                          | fix       | 5,75%         | 100,7085 %         | 5,6419%    | 89 bp                       | B+                   | B+                            | 2022. január 27      |
| Biggeorge Property Zrt.              | 7                                          | 10,35                                          | fix       | 5,10%         | 100,6017 %         | 5,0106%    | 23 bp                       | B+                   | B+                            | 2022. február 16.    |
| LP Portfólió Kft.                    | 1                                          | 1,1                                            | fix       | 2,80%         | 100,0106 %         | 2,7986%    | 125 bp                      | B+                   | BB-                           | 2020. november 26.   |
| Crown Holding Kft.                   | 11,2                                       | 11,2                                           | fix       | 5,50%         | 101,9324 %         | 5,2178%    | 55 bp                       | BB-                  | BB-                           | 2022. május 25.      |
| Deltaplast Zrt.                      | 3                                          | 3,65                                           | fix       | 5,50%         | 104,7224 %         | 4,8050%    | 1 bp                        | BB+                  | BB+                           | 2022. február 11.    |
| Kométa 99 Zrt.                       | 12                                         | 14,5                                           | fix       | 5,00%         | 99,8924 %          | 5,0160%    | 27 bp                       | B+                   | B+                            | 2022. február 17.    |
| Vöröskő Kft.                         | 7                                          | 7                                              | fix       | 4,75%         | 99,3135 %          | 4,8512%    | 13 bp                       | BB                   | BB                            | 2022. január 21.     |

## 2. MELLÉKLET: TEÁOR 4 SZÁMJEGY SZERINTI AZONOSSÁGAI

| Név                                 | TEÁOR szám |
|-------------------------------------|------------|
| CPI Hungary Kft.                    | 6820       |
| SkyGreen Kft.                       | 6820       |
| Kopaszi Gát Kft.                    | 6820       |
| Szinorg Universal Zrt.              | 6820       |
| Futureal Kft.                       | 6420       |
| AutoWallis Nyrt.                    | 6420       |
| LP Portfólió Kft.                   | 6420       |
| Crown Holding Kft.                  | 6420       |
| Opus Global Nyrt.                   | 6420       |
| Masterplast Nyrt.                   | 6420       |
| Appennin Holding Nyrt.              | 6420       |
| Forrás Nyrt.                        | 6420       |
| Lexholding Zrt.                     | 6420       |
| Duna House Holding Nyrt.            | 6420       |
| GVC GROUP Zrt.                      | 6420       |
| Greenergy Holding Vagyonkezelő Zrt. | 6420       |
| MVM Energetika Zrt.                 | 6420       |
| KÉSZ Holding Zrt.                   | 6420       |
| Global Refuse Holding Zrt.          | 6420       |
| SunDell Nyrt.                       | 6810       |
| Wingholding Zrt.                    | 6810       |
| Biggeorge Property Zrt.             | 6810       |
| Cordia International Zrt.           | 6810       |
| Hunland Trade Kft.                  | 6810       |
| Infogroup Holding Kft.              | 6810       |
| GOPD Nyrt.                          | 6810       |
| SUN GROUP Kft.                      | 6810       |

### 3. MELLÉKLET: TEÁOR 2 SZÁMJEGY SZERINTI AZONOSSÁGAI

| Név                                 | TEÁOR szám |
|-------------------------------------|------------|
| GTC Zrt.                            | 4110       |
| Market Építő Zrt.                   | 4120       |
| Optimum Solar Zrt.                  | 4120       |
| Épkar Zrt.                          | 4120       |
| DVM Group Kft.                      | 4120       |
| METAL HUNGÁRIA HOLDING Zrt.         | 4120       |
| Bayer Construct Zrt.                | 4120       |
| TEXTURA Zrt.                        | 4641       |
| Baromfi-Coop Kft.                   | O147       |
| Tranzit-Food Kft.                   | 1013       |
| AGRÁR Kft.                          | O146       |
| Agrár Kft.                          | O146       |
| VÖRÖSKŐ Kft.                        | 4754       |
| Stavmat Zrt.                        | 4673       |
| Aranynektár Kft.                    | 4638       |
| Daniella Kft.                       | 4669       |
| Éltex Kft.                          | 4690       |
| Wellis Magyarország Zrt.            | 4618       |
| Envien Magyarország Kft.            | 4621       |
| Mobilbox Kontener Kereskedelmi Kft. | 4669       |
| TEXTURA Zrt.                        | 4641       |
| Kometa 99 Zrt.                      | 1011       |
| Pick Szeged Zrt.                    | 1013       |
| Zalaco Sütőipari Zrt.               | 1071       |
| Nestlé Hungária Kft.                | 1082       |

### 4. MELLÉKLET: TEÁOR AZONOSSÁG NEM FELLELHETŐ

| Név              | TEÁOR szám |
|------------------|------------|
| Vajda-Papír Kft. | 1722       |
| Hell Energy      | 1107       |
| Deltaplast Zrt.  | 2229       |

## 5. MELLÉKLET: ÁTLAGOLÁS EREDMÉNYE

| Kibocsátó             | Felajánlott mennyiség névértéke n (Mrd Ft) | Benyújtott összes ajánlat névértéke n (Mrd Ft) | Kamatozás  | Kupon mértéke | Átlagos eladási ár | Átlaghozam     | Felár (HUF swap-hoz képest) | Kibocsátó minősítése | Fedezetlen kötvény minősítése | Kibocsátás dátuma        | Túljegyzés  |
|-----------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|------------|---------------|--------------------|----------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------|
| Pick Szeged Zrt.      | 28,5                                       | 33,25                                          | fix        | 2,00%         | 99,9879%           | 2,0013%        | 73 bp                       | BB-                  | BB-                           | 2019. december 4         | 1,17        |
| Zalaco Sütőipari Zrt. | 4                                          | 5                                              | fix        | 3,50%         | 109,6406 %         | 2,4039%        | 107 bp                      | B+                   | BB-                           | 2020. július 22.         | 1,25        |
| <b>Átlag 1</b>        | <b>16,25</b>                               | <b>19,125</b>                                  | <b>fix</b> | <b>2,75%</b>  | <b>104,8143 %</b>  | <b>2,2026%</b> | <b>90</b>                   | <b>BB-</b>           | <b>BB-</b>                    | <b>2020. március 13.</b> | <b>1,21</b> |
| Market Építő Zrt.     | 20                                         | 20,88                                          | fix        | 2,95%         | 100,0535 %         | 2,9433%        | 162 bp                      | BB-                  | BB-                           | 2019. október 18.        | 1,04        |
| Épkar Zrt.            | 10                                         | 11,7                                           | fix        | 3,00%         | 101,6342 %         | 2,7938%        | 137 bp                      | BB-                  | BB                            | 2020. november 9.        | 1,17        |
| <b>Átlag 2</b>        | <b>15</b>                                  | <b>16,29</b>                                   | <b>fix</b> | <b>2,98%</b>  | <b>100,8439 %</b>  | <b>2,8686%</b> | <b>149,5</b>                | <b>BB-</b>           | <b>BB-</b>                    | <b>2020. április 11.</b> | <b>1,11</b> |

## 6. MELLÉKLET: AZ ELEMZÉS TÁRGYÁT KÉPZŐ VÁLLALATPÁROK

| Sorszám | Kibocsátó                     | TEÁOR szám | Kibocsátó minőstése | Fedezetlen<br>kötvény minősítése |
|---------|-------------------------------|------------|---------------------|----------------------------------|
| 1.      | Kopaszi Gát Kft.              | 6820       | B+                  | B+                               |
|         | Szinorg Universal Zrt.        | 6820       | B                   | B+                               |
| 2.      | Futureal Kft.                 | 6420       | BB                  | BB                               |
|         | KÉSZ Holding Zrt.             | 6420       | BB                  | BB                               |
| 3.      | Stavmat Zrt.                  | 4673       | B+                  | BB-                              |
|         | Wellis Magyarország Zrt.      | 4618       | BB-                 | BB-                              |
| 4.      | Baromfi-Coop Kft.             | O147       | BB-                 | BB-                              |
|         | Tranzit-Food Kft.             | 1013       | BB-                 | BB-                              |
| 5.      | SunDell Nyrt.                 | 6810       | B                   | B+                               |
|         | GOPD Nyrt.                    | 6810       | B                   | B+                               |
| 6.      | Biggeorge Property Zrt.       | 6810       | B+                  | B+                               |
|         | SUN GROUP Kft.                | 6810       | B+                  | B+                               |
| 7.      | Wingholding Zrt.              | 6810       | B+                  | B+                               |
|         | Hunland Trade Kft.            | 6810       | B+                  | B+                               |
| 8.      | AutoWallis Nyrt.              | 6420       | B+                  | B+                               |
|         | Global Refuse Holding<br>Zrt. | 6420       | B+                  | B+                               |
| 9.      | LP Portfólió Kft.             | 6420       | B+                  | BB-                              |
|         | GVC GROUP Zrt.                | 6420       | BB-                 | BB-                              |
| 10.     | Crown Holding Kft.            | 6420       | BB-                 | BB-                              |
|         | Masterplast Nyrt.             | 6420       | BB-                 | BB-                              |
| 11.     | VÖRÖSKŐ Kft.                  | 4754       | BB                  | BB                               |
|         | Envien Magyarország<br>Kft.   | 4621       | BB                  | BB                               |
| 12.     | Hell Energy Kft.              | 1107       | B+                  | B+                               |
|         | Hell Energy Kft.              | 1107       | B+                  | B+                               |
| 13.     | Vajda-Papír Kft.              | 1722       | B+                  | B+                               |
|         | Vajda-Papír Kft.              | 1722       | B+                  | B+                               |
| 14.     | Deltaplast Zrt.               | 2229       | BB+                 | BB+                              |
|         | Pannonia Bio Zrt.             | 2014       | BB+                 | BB+                              |
| 15.     | Kometa 99 Zrt.                | 1011       | B+                  | B+                               |
|         | Pick Szeged Zrt.              | 1013       | BB-                 | BB-                              |
|         | Zalaco Sütőipari Zrt.         | 1071       | B+                  | BB-                              |
| 16.     | GTC Zrt.                      | 4110       | BBB-                | BBB-                             |
|         | Market Építő Zrt.             | 4120       | BB-                 | BB-                              |
|         | Épkar Zrt.                    | 4120       | BB-                 | BB                               |

## 7. MELLÉKLET: HAGYOMÁNYOS KÖTVÉNYKIBOCSÁTÁSOK ADATAI

| Kibocsátó                  | Felajánlott mennyiség névértéken (Mrd Ft) | Benyújtott összes ajánlat névértéken (Mrd Ft) | Kamatozás | Kupon mértéke | Átlagos eladási ár | Átlaghozam | Felár (HUF swap-hoz képest) | Kibocsátó minősítése | Fedezetlen kötvény minősítése | Kibocsátás dátuma    |
|----------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------------|----------------------|
| Szinorg Universal Zrt.     | 5                                         | 5,8                                           | fix       | 3,00%         | 96,6769%           | 3,4120%    | 189 bp                      | B                    | B+                            | 2020. május 13.      |
| KÉSZ Holding Zrt.          | 20                                        | 29,95                                         | fix       | 2,80%         | 101,4082%          | 2,6123%    | 3 bp                        | BB                   | BB                            | 2021. június 15.     |
| Wellis Magyarország Zrt.   | 9                                         | 12,4                                          | fix       | 3,00%         | 104,3459%          | 2,4256%    | 23 bp                       | BB-                  | BB-                           | 2021. február 24.    |
| Tranzit-Food Kft.          | 9,2                                       | 9,2                                           | fix       | 2,00%         | 100,6173%          | 1,8917%    | -69 bp                      | BB-                  | BB-                           | 2021. június 21.     |
| GOPD Nyrt.                 | 5                                         | 6,5                                           | fix       | 4,95%         | 101,7015%          | 4,7007%    | 48 bp                       | B                    | B+                            | 2021. december 14.   |
| SUN GROUP Kft.             | 14                                        | 15,4                                          | fix       | 5,50%         | 101,1521%          | 5,3265%    | 72 bp                       | B+                   | B+                            | 2022. január 13.     |
| Hunland Trade Kft.         | 22                                        | 32,9                                          | fix       | 2,88%         | 99,8075%           | 2,9060%    | 20 bp                       | B+                   | B+                            | 2021. július 19.     |
| Global Refuse Holding Zrt. | 3,5                                       | 3,5                                           | fix       | 5,10%         | 99,7912%           | 5,1312%    | 51 bp                       | B+                   | B+                            | 2022. január 26.     |
| GVC GROUP Zrt.             | 7                                         | 7                                             | fix       | 2,50%         | 100,8641%          | 2,3798%    | 82 bp                       | BB-                  | BB-                           | 2020. december 16.   |
| Masterplast Nyrt.          | 9                                         | 10                                            | fix       | 2,90%         | 100,2713%          | 2,8644%    | 10 bp                       | BB-                  | BB-                           | 2021. augusztus 2    |
| Envien Magyarország Kft.   | 5                                         | 7,5                                           | fix       | 2,50%         | 100,7636%          | 2,3992%    | -24 bp                      | BB                   | BB                            | 2021. május 14.      |
| Hell Energy Kft.           | 28,5                                      | 43,25                                         | fix       | 2,70%         | 101,9561%          | 2,4549%    | 112 bp                      | B+                   | B+                            | 2019. december 16.   |
| Vajda-Papír Kft.           | 11,7                                      | 11,45                                         | fix       | 3,50%         | 100,4878%          | 3,4325%    | 181 bp                      | B+                   | B+                            | 2020. november 12.   |
| Pannonia Bio Zrt.          | 15                                        | 15                                            | fix       | 2,40%         | 99,6849%           | 2,4357%    | 115 bp                      | BB+                  | BB+                           | 2019. szeptember 16. |
| Pick Szeged Zrt.           | 28,5                                      | 33,25                                         | fix       | 2,00%         | 99,9879%           | 2,0013%    | 73 bp                       | BB-                  | BB-                           | 2019. december 4     |
| Zalaco Sütőipari Zrt.      | 4                                         | 5                                             | fix       | 3,50%         | 109,6406%          | 2,4039%    | 107 bp                      | B+                   | BB-                           | 2020. július 22.     |
| Market Építő Zrt.          | 20                                        | 20,88                                         | fix       | 2,95%         | 100,0535%          | 2,9433%    | 162 bp                      | BB-                  | BB-                           | 2019. október 18.    |
| Épkar Zrt.                 | 10                                        | 11,7                                          | fix       | 3,00%         | 101,6342%          | 2,7938%    | 137 bp                      | BB-                  | BB                            | 2020. november 9.    |

## 8. MELLÉKLET: TÚLJEGYZÉS ÉS HOZAM KORRELÁCIÓVIZSGÁLATA

| Sorszám  | Átlaghozam (y) | Túljegyzés (x) | (xi - xátlag)*(yi - yátlag) |
|----------|----------------|----------------|-----------------------------|
| 1.       | 5,6419%        | 1,08           | -0,0054                     |
| 2.       | 3,4652%        | 1,16           | 0,0006                      |
| 3.       | 2,6954%        | 2,00           | -0,0067                     |
| 4.       | 2,7331%        | 2,00           | -0,0065                     |
| 5.       | 3,3017%        | 1,50           | -0,0006                     |
| 6.       | 5,0106%        | 1,48           | 0,0015                      |
| 7.       | 3,4358%        | 1,01           | 0,0011                      |
| 8.       | 2,8863%        | 1,79           | -0,0037                     |
| 9.       | 2,7986%        | 1,10           | 0,0025                      |
| 10.      | 5,2178%        | 1,00           | -0,0053                     |
| 11.      | 4,8512%        | 1,00           | -0,0040                     |
| 12.      | 2,8004%        | 1,13           | 0,0021                      |
| 13.      | 2,8267%        | 1,84           | -0,0044                     |
| 14.      | 4,8050%        | 1,22           | -0,0015                     |
| 15.      | 5,0160%        | 1,21           | -0,0020                     |
| 16.      | 2,3312%        | 1,26           | 0,0014                      |
| Összesen | -              | -              | -0,0310                     |

## 9. MELLÉKLET: TÚLJEGYZÉS ÉS FELÁR KORRELÁCIÓVIZSGÁLATA

| Sorszám  | Felár (x) | Túljegyzés (y) | (xi - xátlag)*(yi - yátlag) |
|----------|-----------|----------------|-----------------------------|
| 1.       | 89        | 1,08           | -13,7181                    |
| 2.       | 100       | 1,16           | -12,2160                    |
| 3.       | -4        | 2,00           | -28,6476                    |
| 4.       | 2         | 2,00           | -24,9863                    |
| 5.       | 50        | 1,50           | 1,2628                      |
| 6.       | 23        | 1,48           | -2,0906                     |
| 7.       | 27        | 1,01           | 4,8509                      |
| 8.       | 37        | 1,79           | -1,6665                     |
| 9.       | 125       | 1,10           | -22,0082                    |
| 10.      | 55        | 1,00           | -5,1078                     |
| 11.      | 13        | 1,00           | 10,0800                     |
| 12.      | 28        | 1,13           | 2,9263                      |
| 13.      | 13        | 1,84           | -13,4589                    |
| 14.      | 1         | 1,22           | 5,7797                      |
| 15.      | 27        | 1,21           | 2,1268                      |
| 16.      | 68        | 1,26           | -2,6508                     |
| Összesen | -         | -              | -99,5243                    |