

Magyarország naperóművi kapacitásának finanszírozási lehetőségei*

Baji-Gál Imréné Szarvas Nóra

Az elmúlt időszak rávilágított arra, hogy a megújuló energiaforrások hatékonyabb kihasználása fenntarthatósági, környezetvédelmi, ellátásbiztonsági és nemzetgazdasági szempontból is kulcsfontosságú. Kiemelten fontos, hogy az új beruházások finanszírozására hatékony, a pénz- és tőkepiaci források teljes spektrumát vonzani képes struktúrák jöjjenek létre. E cikk azt a kérdést boncolgatja, hogy a megújuló energia elterjedéséhez milyen új beruházásokra, pénz- és tőkepiaci források bevonására van szükség, és számba veszi a megújulóenergia-beruházások növekedését támogató újszerű finanszírozási formákat.

1. Bevezetés

A fenntartható energiagazdálkodás alapvető feltétele a megújuló energia minél magasabb szintű kiaknázása. Ez nemcsak a környezetünk védelmét és a klímaváltozás negatív hatásainak mérséklését szolgálja¹, hanem az import tüzelőanyagoktól való függőség csökkenéséhez is hozzájárul és az ellátásbiztonságot is erősíti. Mindezen túl a megújuló energia terjedése nemzetgazdasági szempontból is előnyös, új beruházások és új munkahelyek jönnek létre².

A magyar energiapolitika, felismerve a megújuló energia hosszú távú jelentőségét, nagy hangsúlyt fektet elsősorban a naperóművi kapacitások növelésére, és mindezt stratégiai dokumentumokba foglalta: a Nemzeti Tiszta Fejlődési Stratégiába³, a Nemzeti Energia- és Klímatervbe⁴, valamint a Nemzeti Energiastratégiába⁵. A magyar naperómű-kapacitás 2017–2022 között 349 MW-ról 3 837 MW-ra nőtt (1. ábra), és a következő években további jelentős növekedés várható a Nemzeti Energiastratégiában megjelölt 2030. évi 6 000 MW-os cél eléréséig.

* A jelen kiadványban megjelenő írások a szerzők nézeteit tartalmazzák, ami nem feltétlenül egyezik a Magyar Nemzeti Bank hivatalos álláspontjával.

Baji-Gál Imréné Szarvas Nóra: Magyar Nemzeti Bank, felügyeleti tanácsadó. E-mail: szarvasn@mnb.hu

A szakmai cikk a Zéró Karbon Központ által szervezett Napenergia Fórum nyomán született (Zéró Karbon Központ 2022), a felmerült beruházói és finanszírozói szempontok, valamint egyéni kutatási eredmények figyelembevételével.

¹ Chen et al. (2022)

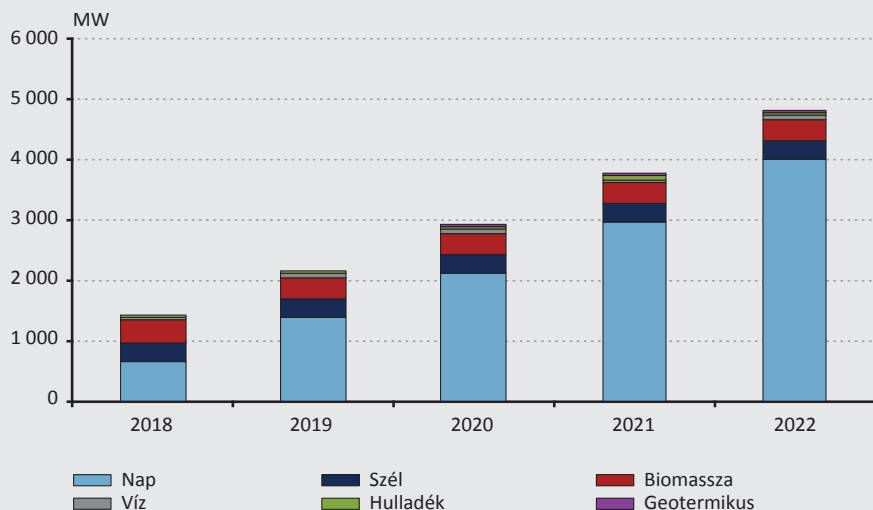
² Gielen (2019)

³ ITM (2020a)

⁴ ITM (2020b)

⁵ ITM (2020b)

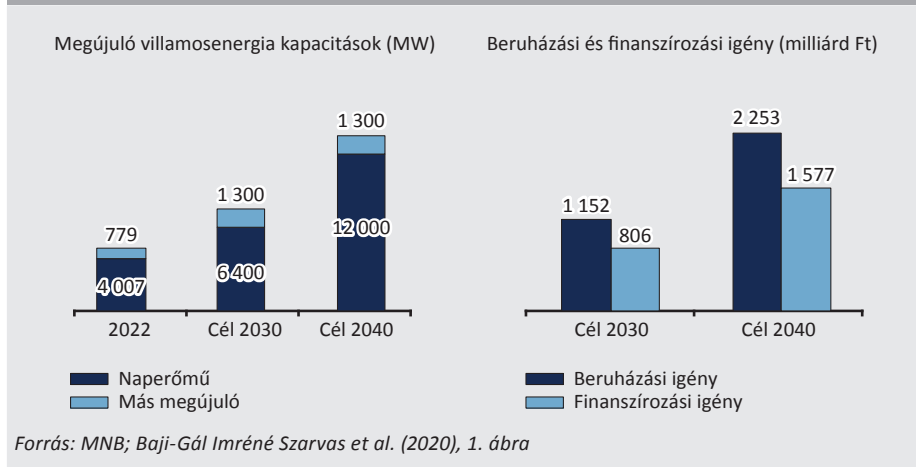
1. ábra
A Magyarországon beépített megújuló energiatermelési kapacitások (MW) bővülése



Forrás: MAVIR (Magyar Villamosenergia Rendszerirányító Zrt.): Energia MIX - VER Erőművi Beépített teljesítőképesség és PV Statisztikai adatok (2022. december 31.) https://www.mavir.hu/documents/10258/245818953/BT_2015-20221231_ig_BR+NT_HU_v2.pdf/8a194c9e-aa9d-14a7-75ad-0290b97afb0b?t=1676311480461. Letöltés ideje: 2023. február 27.

Baji-Gál Imréné Szarvas és szerzőtársai (2020) elemzése alapján a 2040-ig elérni tervezett naperőmű-kapacitás kiépítéséhez hozzávetőleg 2 250 milliárd forint új beruházásra lesz szükség. Ez évente 112 milliárd Ft zöldmezős befektetést jelent⁶. Ehhez potenciálisan 1600 milliárd Ft új naperőmű-hitel folyósítására lehet szükség (2. ábra). A villamosenergia-átviteli és -elosztóhálózat számára azonban óriási kihívást jelent egy ilyen volumenű, időjárásfüggő energiatermelő kapacitás befogadása. Jelenlegi állapotában a rendszer nem, vagy csak feltételekkel képes befogadni új kapacitásokat, ezért rugalmassági kapacitások kiépítésére és hálózatfejlesztésre van szükség, aminek költsége az 500 milliárd forintot is elérheti.

⁶ 2020. A számítások évi árszinteken alapulnak.

2. ábra**A Nemzeti Energiastratégia célkitűzései és a belőle eredő beruházási, illetve finanszírozási igény**

Az összesen 2 100 milliárd forintra becsült finanszírozási igény a hitelintézeti szektor által nyújtott hitelek közel 6 százalékát tenné ki, és a vállalati szektor számára nyújtott hitelek 17 százalékát érné el⁷, ami meghaladja a Magyarországon működő bankok kereskedelmiingatlan-szektorral szembeni kitétségeinek volumenét⁸. A magyar bankszektor jelentős szerepet vállalt az eddig kiépült naperőmű-kapacitások finanszírozásában, azonban a makrogazdasági környezet változásával a beruházók és finanszírozók új kihívásokkal szembesülnek. A megújulóenergia-beruházások és a zöldfinanszírozás lendületének fenntartása érdekében a felmerülő kihívásokra újszerű finanszírozási megoldások kidolgozása szükséges.

2. A megújulóenergia-finanszírozás jelenlegi formái Magyarországon

2.1. Projektfinanszírozás

A Magyar Nemzeti Bank (MNB) 2020. évi felmérése⁹ alapján a Magyarországon 2019. szeptember 30-ig termelői engedélyt kapott megújuló energiát előállító erőművek finanszírozása túlnyomórészt projektfinanszírozásban történt (3. ábra). A megújulóenergia-beruházások hitelezését segítette az MNB által meghirdetett *Zöld Vállalati és Önkormányzati Tőkekövetelmény Kedvezmény*¹⁰ is, mely 2021-től kezdve elérhető a fenntartható hitelcélokat finanszírozó bankok számára.

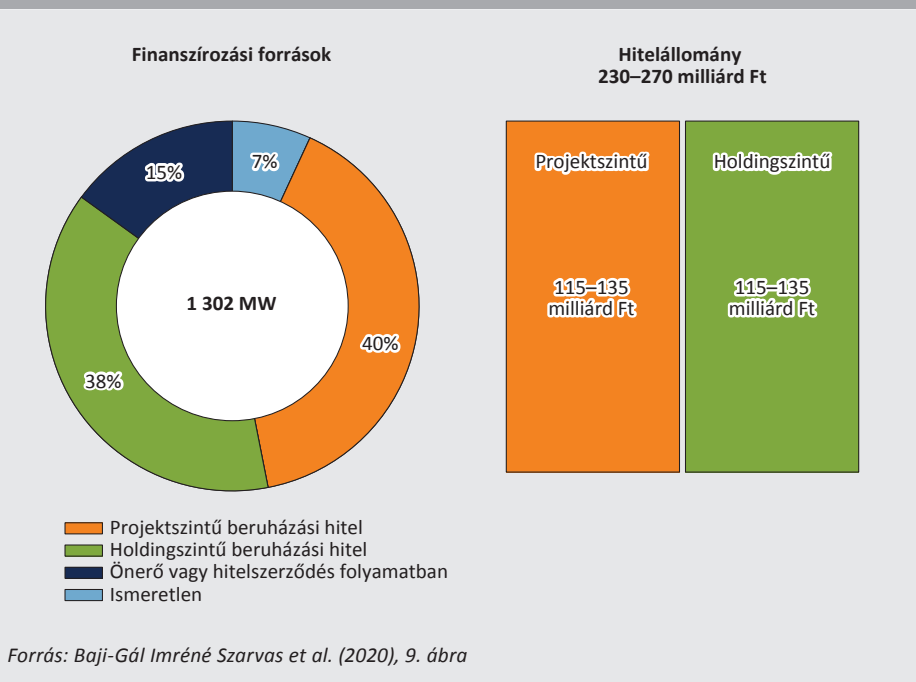
⁷ Forrás: MNB: A hitelintézeti szektor 2022. III. negyedév végi adatai (2022. december). <https://statisztika.mnb.hu/idosor-331>. Letöltés ideje: 2023. január 25.

⁸ MNB (2022)

⁹ Baji-Gál Imréné Szarvas et al. (2020)

¹⁰ <https://mnb.hu/letoltes/zold-vallalati-es-onkormanyzati-tokekovetelmeny-kedvezmeny.pdf>

3. ábra
Megvalósult naperőművek finanszírozási forrásai és a fennálló hitelállomány



A projektfinanszírozás kiváló eszköz az innovatív technológiákat meghonosító és zöldmezős beruházások finanszírozására. Előnye a befektetők számára, hogy ilyenkor a finanszírozás a projektre korlátozódik, ezért annak kockázatai elkülöníthetők a befektető egyéb tevékenységeitől. A projekt értékelése önálló megtérülése alapján, az anyavállalati mérlegtől függetlenül történik, ezért alkalmas a befektető vállalat méretén túlmutató növekedés finanszírozására és maximális tőkeáttétel elérésére. A fentiekén túl a projektársaságban megvalósuló eszközök, a finanszírozás, az engedélyek és a szerződések kizárólag a projektársasághoz kötődnek, és vele együtt értékesíthetők. A projektfinanszírozás erős hitelezői kontrollt biztosít a beépített eszközök és az általuk termelt cash flow felett, ami korlátozza a finanszírozási kockázatokat, ezáltal más finanszírozási formákhoz képest alacsonyabb kamatszint érhető el, ami befektetői és megtérülési szempontból kiemelkedő jelentőséggel bír. Nem utolsósorban a projekthitelek váratlan piaci vagy egyéb, a projektet érintő esemény esetén átstrukturálhatók, a finanszírozási feltételek rugalmasan igazíthatók a pénzáramok változásához.

A kötöttebb struktúra azonban rugalmatlanabb is, ami egy érett piacon akár korlátozhatja is a további növekedést. A hitelezői engedélyezés bürokratikus lépései lassíthatják a befektetői döntéseket és a projektek megvalósítását. Jó példa erre a projekt által termelt szabad pénzáramok (*Free Cash Flow*) felhasználása, aminek engedélyezése nemcsak adminisztrációs terhet jelent, hanem a befektetői megtérülésre is hatással van a kötelező előtörlesztési (*cash sweep*) mechanizmusok révén.

A kötöttségeken túl a megújulóenergia-piacon jelenleg elterjedt projektfinanszírozási struktúrák több olyan kockázatot is magukban hordoznak, melyekre az elmúlt időszak makrogazdasági bizonytalanságai helyeztek hangsúlyt. A nyitott deviza- és kamatkockázatok kérdésessé tehetik a projektek megtérülését, különösen az előkészítés, tervezés és a kivitelezés időszakában, amikor a befektetői önerő elköltésre kerül, a projektszerződések¹¹ megkötötnek, a banki finanszírozás viszont még folyamatban van. Ebben az időszakban a beruházási költségeket erősen befolyásolhatják az EUR- és USD-árfolyam-változások, a finanszírozási költségeket pedig a kamatingadozások. 6–8 százalékos súlyozott átlagos tőkeköltség (*WACC*)¹² esetén a teljes költségbázis harmada a finanszírozási költség, ami alapvető hatással van a beruházás megtérülésére.

2.2. Általános (plain vanilla) vállalati kötvények

Az érett piacok egyik fontos finanszírozási eszköze a kötvénykibocsátás. Fő előnye a rugalmasság: míg a hitelezők számos megkötést írnak elő az eszközökre és pénzáramokra vonatkozóan, a kötvények jellemzően biztosítékok nélkül, szabad forrásfelhasználással és bullet¹³ törlesztéssel kerülnek kibocsátásra. Ennek oka, hogy a kötvények adósságszolgálata a kibocsátó vállalat teljes pénzügyi erején alapszik, korlátozások nélkül. További előnye az intézményi befektetők bevonása, ami lényeges lehet, ha a banki forrásbevonás lehetősége korlátozott. A kötvények költségei azonban jellemzően magasabbak. A dokumentációs, minősítési és a tanácsadói díjakon túl a hozamok szintje is meghaladja a hitelkamatokét, tükrözve a lazább finanszírozási struktúra jelentette nagyobb kockázatokat.

A kötvénykibocsátásnak az a feltétele, hogy a kibocsátó megfelelő pénzügyi erővel rendelkezzen, jellemzően csak érett vállalatok esetében alkalmazható. A kötvények hátránya, hogy a kötelezettségek nem korlátozhatók egyes projektekre, ezáltal az egyes projektek, üzletágak kockázatai nem választhatók el egymástól. További hátrány, hogy a kötvények jellemzően 5–10 éves futamideje nem illeszkedik tökéletesen a megújulóenergia-projektekhez, melyek finanszírozási igénye a 15–20 évet is elérheti, ezért a lejáratkor refinanszírozási igény lép fel.

¹¹ Például technológiaszállítói és -kivitelezői szerződések

¹² Juhász (2019)

¹³ Lejáratkor egy összegben esedékes törlesztés

Az MNB által meghirdetett Növekedési Kötvényprogram keretében 9 energetikával és azon belül 5 dedikáltan naperőművekkel foglalkozó kibocsátó jelent meg, de számos egyéb iparágban működő kibocsátó is felhasználta kötvényforrásait napelem telepítésére.

3. A megújulóenergia-finanszírozás lehetséges jövőbeni formái

3.1. Zöldkötvények

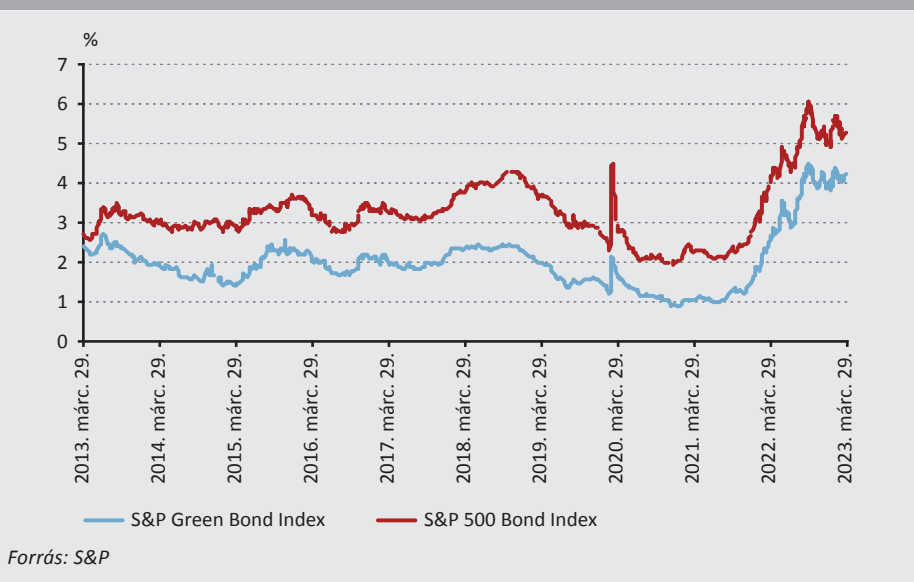
A megújulóenergia-finanszírozás újszerű eszközei a zöldkötvények. A zöldkötvény-források felhasználása fenntartható beruházási célokhoz kötött, melyek teljesülését a kibocsátó egy zöld keretrendszer, valamint a források felhasználását igazoló allokációs jelentés és a megvalósított beruházások környezeti hatását bemutató környezetihatás-jelentés közzétételével biztosítja. A zöld keretrendszer definiálja mindazon elveket, belső folyamatokat és felelősségi köröket, melyek a zöld beruházások kiválasztását szabályozzák, ezenkívül rendelkezik a források felhasználásának és nyilvántartásának módjáról, valamint a jelentéstételről. A zöldkötvények kibocsátásának további részletei az MNB által készített *Zöldkötvény Kibocsátási Útmutatóban* (Baji-Gál Imréné Szarvas et al. 2022) olvashatók.

A zöldkötvények kötöttségei egyben fő előnyük is: alacsonyabb hozammal kedvezőbb finanszírozást biztosítanak a fenntartható beruházások számára, ezt a hozamkülönbséget nevezzük greeniumnak. A zöldkötvény-vásárlók (zöldkötvény-befektetők) kiemelt fenntarthatósági célokkal rendelkeznek, portfólióépítésük célja a fenntartható értékpapírok arányának növelése, és ennek érdekében hajlandóak alacsonyabb hozamokat elfogadni például a zöldkötvények esetében. A fenntarthatóértékpapír-portfólióépítés motivációja például az ESG típusú befektetési formák (pl. befektetési alapok) népszerűsége, valamint a pénzügyi intézményekre vonatkozó európai fenntarthatósági szabályoknak¹⁴ való megfelelés. A beruházások számára a kötvények a hitelekhez hasonló forrásként szolgálnak, a kötvények hozama a hitelek kamatának megfeleltethető költségelem. Az alacsonyabb zöldkötvényhozamok a megújuló erőművek számára alacsonyabb finanszírozási költségeket biztosítanak, ezáltal csökkentik a projekt költségeit és növelik a profitot. A greenium tehát a finanszírozási költségek csökkentésén keresztül növeli a megújuló erőművek profitabilitását, ezáltal vonzóbbá teszi őket a további beruházásokat megvalósító vállalatok számára, és elősegíti a megújuló energia terjedését.

A 4. ábra és az 1. táblázat szemlélteti a greenium mértékét a nemzetközi kötvénypiacokon.

¹⁴ SFDR rendelet (EU 2019/2088), és a CRR rendelet ESG közzétételekre vonatkozó 3. pillérét szabályozó EU 2022/2453 végrehajtási rendelet

4. ábra
Az S&P zöldkötvény és a hagyományos kötvényindexek hozamának összehasonlítása



1. táblázat
Az S&P zöldkötvény és a hagyományos kötvényindexek hozamának összehasonlítása

	Lejáratig számított hozam (Yield to Maturity) (%)		
	2013.4.24.	2018.4.24.	2023.4.24.
Total Return S&P Green Bond Index	2,24	2,37	4,24
Total Return S&P 500 Bond Index	2,6	3,93	5,31

Forrás: S&P

A greeniumnak köszönhetően a fenntartható tevékenységet végző vállalatok finanszírozási költségei csökkennek, ami csökkenti a projektek tőkeköltését, és javítja az ilyen forrásból megvalósított, megújuló energiát előállító erőművekbe történő beruházások megtérülését.¹⁵

$$NPV = \sum_{i=0}^n \frac{CF_i}{(1 + WACC)^i} \quad 0 = NPV = \sum_{i=0}^n CF_i (1 + IRR)^{-i} \quad WACC = \frac{D}{(E + D)} r_d + \frac{E}{(E + D)} r_e$$

NPV: nettó jelenérték
CF: beruházás pénzáramai
IRR: belső megtérülési ráta
WACC: súlyozott tőkeköltés
n: időszakok száma

D: pénzügyi adósság, hitel- és kötvényforrások
 r_d : pénzügyi adósság finanszírozási költsége, hitelkamatok és kötvényhozamok
E: saját tőke
 r_e : saját tőke tőkeköltése

¹⁵ Delapetra-Silva et al. (2022)

A zöldkötvények speciális dokumentációja többletköltségeket is jelent: külső hitelesítés szükséges a nemzetközi sztenderdeknek való megfelelés igazolására, és a kibocsátást követő jelentések auditálására. Érdeemes azonban megjegyezni, hogy az elkészített zöld keretrendszerhez kapcsolódhat több zöldkötvény kibocsátása és akár zöldhitelek felvétele is, így a költségek tranzakción szinten jelentősen csökkenhetnek.

A zöldkötvény-befektetések fenntartható befektetésként kimutathatók az európai fenntarthatósági közzétételi szabályok szerint, banki befektetők esetén pedig tőkekövetelmény-kedvezményben részesíthetők az MNB által bevezetett *Zöld Vállalati és Önkormányzati Tőkekövetelmény-kedvezmény*¹⁶ szerint.

3.2. Lízing

A nyugat-európai megújulóenergia-piacon számos példa található az erőművek lízing finanszírozással történő megvalósítására (*Dunlop – Roesch 2016*). Fő előnye, hogy az operatív lízing nem terheli az adós vállalat mérlegét, így a finanszírozási korlátok puhíthatók, és az eladósodottság szerkezete javítható. Projektfejlesztő vállalatok számára vonzó lehet a *sale and lease back* struktúra, ahol a beruházó saját erőből kivitelezi az erőművet, és a hálózati csatlakozást követően eladja egy lízingscégnak, és ezzel egy időben szerződést kötnek az erőmű lízingbevételére. Ez a struktúra a kivitelezési szakaszban teljes szabadságot biztosít a beruházó számára, ezt követően pedig lehetőséget nyújt a befektetett önerő felszabadítására, ami további projektek fejlesztésére fordítható.

3.3. Fedezett kötvények

A megújulóenergia-projektek finanszírozásának innovatív eszközei lehetnek a fedezett kötvények, melyek ötvözik a kötvénykibocsátás és a projekthitelek előnyeit. A fedezett kötvények kifizetéseinek elsődleges forrása a finanszírozott és biztosítékul szolgáló eszközök, ezáltal a kockázat egy adott projektre vagy portfólióra korlátozható (*Damerow et al. 2012*). A kötvényhez kapcsolódó biztosítékok csökkentik a befektetői kockázatokat, ami előnyös hatással lehet a finanszírozási költségekre, ugyanakkor a tőkepiaci jelenléttel intézményi befektetők is becsatornázhatók a forrásbevonásba.

A fedezett kötvényeknek is vannak korlátai. A lejárat nem fedi tőkéletesen a finanszírozott eszközök megtérülési idejét, ezért refinanszírozási igény léphet fel. A fedezett kötvényeknek is meg kell felelniük az egyenletes hozamfizetési elvárásoknak, ami folyamatos és egyenletesen rendelkezésre álló pénzáramokat feltételez. Ezt csak gondosan összeállított projekt-portfóliók képesek teljesíteni, melyek mind jogi értelemben vett, mind az üzembe helyezés időpontját tekintve elkülönülnek és diverzifikáltak. Kötvények esetében az átstrukturálás nagyon körülményes, ezért

¹⁶ <https://mnb.hu/letoltes/zold-vallalati-es-onkormanyzati-tokekovetelmeny-kedvezmeny.pdf>. Letöltés ideje: 2023. április 25.

a kivitelezési kockázatok nehezen kezelhetők. Ezt a problémát egy már átadásra került és termelő erőművekből összeállított portfólió egyszerűsítheti. Ezeknek a projekteknek a hátralévő megtérülési ideje is rövidebb, jobban összhangban van a kötvény lejáratával, ezáltal a refinanszírozási kockázat is csökken.

3.4. Értékpapírosítás

A jövőben újszerű finanszírozási csatornát nyithat az értékpapírosítás¹⁷, ami elsősorban nem a beruházók, hanem a finanszírozó bankok számára nyithat új forrásszerzési lehetőséget. Az értékpapírosítás során a banki hitelportfóliót lejáratú és kockázati szempontból homogénnek tekinthető egységekbe rendezik, amelyek biztosítékaikkal és pénzáramaikkal együtt a rájuk alapítva kibocsátott értékpapírok fedezetéül szolgálnak. Ez a finanszírozási forma áttételesen friss intézményi befektetői forrást csatornázhat a megújuló energia piacára is, valamint puhíthatja a banki finanszírozásnak korlátot szabó szektorlimiteket.

4. Az innovatív finanszírozási termékek kihívásai és lehetőségei

A megújulóenergia-termelés finanszírozásának fejlesztéséhez a fentiekben ismertett finanszírozási struktúrák előnyeinek ötvözése és korlátainak áthidalása szükséges, ami megvalósítható piacfejlesztéssel, valamint támogató jogi környezet kialakításával.

4.1. Hitelek

A bankhitelek bürokratikus terheit csökkenthetné egy „plain vanilla/dobozos” naperőműhitel kialakítása, amely egyedire szabott struktúrák helyett az átlagosnak megfelelő megújuló projektek számára kínálna egyszerűsített, sztenderdizált feltételekkel rendelkező hitelterméket. Ez felgyorsítaná a finanszírozással kapcsolatos ügyintézési időt mind a beruházói, mind a banki oldalon, de feltétele a problémamentes projektek előkészítése, melyek megfelelnek a bankok által elfogadható sztenderdeknek.

A bankhitelek rugalmasságát növelhetné a portfólió alapú projekthitelek kialakítása, ami megfelelő portfólió építési tapasztalat mellett hozzájárulhat a hitelezői kockázatok diverzifikálásához, a beruházó számára pedig nagyobb rugalmasságot biztosíthat az egyes projekteket érintő feltételekben (pl. cash sweep, kötelező tartalékok).

Az elmúlt időszak kamatingadozásai rávilágítottak a fix kamatú hiteltermékek fontosságára a projektfinanszírozásban. A megújulóenergia-termelés elősegítése

¹⁷ EU 2017/2402 rendelet az értékpapírosítás általános keretrendszerének meghatározásáról, az egyszerű, átlátható és egységesített értékpapírosítás egyedi keretrendszerének létrehozásáról, valamint a 2009/65/EK, a 2009/138/EK és a 2011/61/EU irányelv és az 1060/2009/EK és a 648/2012/EU rendelet módosításáról: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R2402&from=EN>

érdekében alapvető fontosságú fix kamatozású hitelprogramok vagy a kamatingadozásokat csökkentő finanszírozási programok kidolgozása.

A megújulóenergia-rendszer támogatásigényének csökkentéséhez szükség van a piaci PPA¹⁸ alapú megújulóenergia-termelés térnyerésére¹⁹, amit rövidebb távú, részlegesen amortizálódó hitelek is elősegíthetnek. A PPA-szerződés időtartamához illesztett hitelfutamidő (pl. 5 év) végén a refinanszírozási kockázat egy újabb PPA megkötésével kezelhető. Ez elsősorban a megújuló erőművek és PPA-szerződések kezelésében jó referenciákkal (track recorddal) rendelkező beruházók számára jelenthet újszerű lehetőséget.

4.2. Kötvények

A kötvények rugalmasságát ötvözheti a projektfinanszírozás visszkereset nélküli (*non-recourse*) jellegét a portfólió alapú kötvényfinanszírozás. A portfólió alapú kötvények kibocsátása elsődlegesen jogi akadályokba²⁰ ütközik. Jelenleg nem létezik egyértelmű jogi szabályozás a kötvénybiztosítékok kezelésére (pl. biztosítéki pool, biztosítéki ügynök vagy bizományos kezelés), valamint a befektetők képviselőit érintően (pl. biztosítékbehajtási vagy átstrukturálási döntések). A projekt- vagy portfólió alapú, fedezett kötvények elterjedéséhez elsősorban ezek megfelelő jogi szabályozására lenne szükség.

Üzleti szempontból a portfólió alapú kötvények kibocsátásához diverzifikálható és stabil projektportfólió építésre van szükség, aminek alapfeltétele a stabil szabályozói környezet az engedélyezési, támogatási, adózási, csatlakozási, elszámolási és egyéb szabályok terén. A kötvényfutamidők és a projektmegtérülés jobb összehangolása is szükséges, mivel a magyar kötvénypiacon jellemző 5–7 év lejáratot a megújulóenergia-projektek megtérülése lényegesen meghaladja. Erre többféle megoldás is kínálkozik. Például kizárólag már átadott, működő projektekből álló portfólió kialakításával, ami a kivitelezési időszak kizárásával elfogadhatóbb kötvényjegyzési kockázatot is jelenthet. Egy másik megoldás lehet a megújuló erőművek mentesítése a Robin Hood-adó fizetése alól, ami jelentősen javítaná a projektek megtérülését és rövidítené a szükséges finanszírozási futamidőt. Tekintettel arra, hogy a megújuló erőművek beruházási költségei elsősorban EUR és USD devizákban merülnek fel, valamint a szabadpiaci energiakereskedés alapvetően EUR alapon történik, indokolt lehet az EUR alapú kötvénykibocsátás terjedése a megújulóenergia-szektorban, ami csökkentheti a projektek deviza- és kamatkockázatait, egyben rövidítené a projektek megtérülési idejét.

¹⁸ Power Purchase Agreement: szabadpiaci áramátvételi szerződés

¹⁹ IRENA (2022)

²⁰ Deloitte Legal Göndöcz and Partners (2021)

4.3. Lízing

A megújuló erőművek lízing formában történő finanszírozásának fő akadályát a lízingtárgy kezelése jelenti: hatósági engedélyköteles tevékenység lévén az eszközök önmagukban nem lízingelhetők, velük együtt kell, hogy mozogjon a telepítési helyet biztosító ingatlan tulajdonjoga és a megújulóenergia-termelési engedéllyel rendelkező projektársaság üzletrésze is, ami jogi kérdéseket vet fel a lízingtársaság tulajdonszerzése esetén. Kedvezőbb jogi szabályozás elősegítené a megújuló erőművek lízingfinanszírozását és a további erőművek létesítését.

4.4. Értékpapírosítás

Az értékpapírosítás alkalmazása elősegítené a banki forrásbevonást és a szektorális korlátok tehermentesítését, használata azonban jogi akadályokba ütközik, ezért szükség lenne egy egyértelmű jogi szabályozás megteremtésére. A fedezett kötvényekhez hasonlóan szükség van a biztosítékok kezelésére, befektetői érdekképviseletre és a kapcsolódó jogi eszközökre vonatkozó szabályozás, illetve joggyakorlat kialakítására. A szabályozáson túlmenően az értékpapírosítás előnyös finanszírozási formává válhat egy banki megújulóenergia-értékpapírosítási program bevezetésével az első kibocsátások és a piac fejlődésének elősegítésére.

5. Konklúzió

A naperőművek finanszírozása jelenleg túlnyomórészt projektfinanszírozási struktúrában történik, ami lehetővé teszi a projektek önálló kezelését és a növekedési fázisban lévő piac és befektetők finanszírozását, azonban lassíthatja a további növekedést, valamint a kivitelezés szakaszában nem kezeli jól a kamat- és devizakockázatokat. A megújulóenergia-beruházások további növekedését számos újszerű finanszírozási forma tudná támogatni. Egyszerűbb, sztenderdizált „dobozos” naperőmű-hitelek javíthatnák a finanszírozás kiszámíthatóságát és tervezhetőségét, ezáltal felgyorsíthatnák a beruházás előkészítési idejét, főként az átlagos vagy kisebb méretű beruházások esetén. A biztosítékkal fedezett kötvények megvalósíthatnák a tőkepiaci források bevonását egy-egy erőmű-portfólió finanszírozásában. Ehhez megfelelő jogszabályok kialakítására, valamint stabil szabályozói környezetre és hálózatcsatlakozási lehetőségekre lenne szükség. A megújulóerőmű-kivitelezésekhez kapcsolódó deviza- és kamatkockázatok kezelésére irányuló programok (pl. hitelgarancia-programok vagy fix kamatozású finanszírozási források) csökkentenék a beruházói és finanszírozói kockázatokat, javítanák a projektek megtérülését, és hozzájárulhatnak a finanszírozói és beruházói étvágy fenntartásához. A megújuló energia piaca ezáltal tovább fejlődhetne, a támogatási igények csökkenhetnének, és a megújulóenergia-technológiák tovább haladhatnak az áhított grid paritás²¹ felé.

²¹ grid paritás: a villamosenergia-hálózatban futó energiamix előállításának költségével versenyképes költségű energiatermelés

Felhasznált irodalom

- Baji-Gál Imréné Szarvas Nóra – Gyura Gábor – Papp Dávid – Jókuthy Laura (2020): *A hazai megújulóenergia-termelés finanszírozása, kihívások és lehetőségek*. Magyar Nemzeti Bank. <https://mnb.hu/letoltes/20210121-hazai-megujulo-energiatermeles-finanszirozasa.pdf>. Letöltés ideje: 2023. január 25.
- Baji-Gál Imréné Szarvas Nóra – Trenka-Horváth Kinga – Bécsi Attila – Tapaszi Attila – Windisch Katalin – Elek Flóra Adrienn (2022): *Zöld Kötvény Kibocsátási Útmutató*. Magyar Nemzeti Bank. <https://www.mnb.hu/letoltes/mnb-zold-kotveny-utmutato.pdf>. Letöltés ideje: 2023. január 25.
- Chen, C. – Pinar, M. – Stengos, T. (2022): *Renewable Energy and CO₂ emissions: New evidence with the panel threshold model*. *Renewable Energy*, 194(July): 117–128. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2022.05.095>
- Damerow, F. – Kidney, S. – Clenaghan, S. (2012): *How Covered Bond markets can be adapted for Renewable Energy Finance and how this could Catalyse Innovation in Low-Carbon Capital Markets*. Discussion Paper, Climate Bonds Initiative. [http://www.ecosystems-services.co.uk/_docs/Climate%20Bonds%20RE%20covered%20bonds%2022May2012%20\(published\).pdf](http://www.ecosystems-services.co.uk/_docs/Climate%20Bonds%20RE%20covered%20bonds%2022May2012%20(published).pdf). Letöltés ideje: 2023. január 25.
- Delapiedra-Silva, V. – Ferreira, P. – Cunha, J. – Kimura, H. (2022): *Methods for Financial Assessment of Renewable Energy Projects: A Review*. *Processes*, 10(2): 184. <https://doi.org/10.3390/pr10020184>
- Deloitte Legal Göndöcz and Partners (2021): *Designing recommendations for a sustainable capital markets strategy and action plan for Hungary*.
- Dunlop, S. – Roesch, A. (2016): *EU-wide solar PV business models: guidelines for implementation*. EU Implementation Guideline. <https://ec.europa.eu/research/participants/documents/downloadPublic?documentIds=080166e5ad6c9db5&appId=PPGMS>. Letöltés ideje: 2023. január 25.
- Gielen, D. – Boshell, F. – Saygin, D. – Bazilian, M.D. – Wagner, N. – Gorini, R. (2019): *The role of renewable energy in the global energy transformation*. *Energy Strategy Reviews*, 24(April): 38–50. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2019.01.006>
- IRENA (2022): *RE-organising power systems for the transition*. International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2022/Jun/IRENA_Organising_Power_Systems_2022.pdf?rev=9c979df4adda4fe19c-ce18ab02f86e9c. Letöltés ideje: 2023. január 25.

ITM (2020a): *Nemzeti Tiszta Fejlődési Stratégia 2020-2050*. Innovációs és Technológiai Minisztérium. <https://cdn.kormany.hu/uploads/document/5/54/54e/54e01bf45e08607b-21906196f75d836de9d6cc47.pdf>. Letöltés ideje: 2023. január 25.

ITM (2020b): *Nemzeti Energia- és Klímaterv és Nemzeti Energiastratégia 2030, kitekintéssel 2040-ig*. Innovációs és Technológiai Minisztérium. <https://www.enhat.mekh.hu/strategiak>. Letöltés ideje: 2023. január 25.

Juhász Péter (2019): *A súlyozott átlagos tőkeköltség alkalmazásának kihívásai*. Közgazdasági Szemle, 67(július-augusztus): 805–823. <http://dx.doi.org/10.18414/KSZ.2019.7-8.805>

MNB (2022): *Kereskedelmiingatlan-piaci Jelentés*. Magyar Nemzeti Bank. <https://www.mnb.hu/kiadvanyok/jelentesek/kereskedelmiingatlan-piaci-jelentes/kereskedelmiingatlan-piaci-jelentes-2022-oktober>. Letöltés ideje: 2023. január 25.

Zéró Karbon Központ (2022): *Policy Brief*. MNB – ZKK Napenergia Fórum III. alkalom alapján készült policy paper. https://zerocarbonhub.hu/wp-content/uploads/2021/09/ZKK_halozati_csatlakozas_Policy-Paper-2022_04.pdf. Letöltés ideje: 2023. január 25.