

# PÉNZÜGYI TÁMOGATÁSI ESZKÖZÖK ALKALMAZÁSÁNAK GYAKORLATA AZ EURÓPAI UNIÓ ORSZÁGAIBAN GEOTERMİKUS BERUHÁZÁSOK ESETÉN<sup>⊗</sup>

## APPLICATION OF PRACTICE OF FUNDING INSTRUMENTS IN THE EUROPEAN UNION COUNTRIES IN CASE OF GEOTHERMAL INVESTMENTS

**Jenei Tünde**

Mestertanár  
DE Műszaki Kar  
jeneit@eng.unideb.hu

**Kivonat:** Különböző pénzügyi ösztönző tervek léteznek az EU-ban a geotermikus beruházások megvalósításának támogatására, azonban amíg a geotermikus erőművek létesítéséhez számos támogatási eszköz létezik, addig a geotermikus energia direkt felhasználása esetén kevés számú támogatási lehetőség áll rendelkezésre. Az alkalmazott finanszírozási modellek áttekintésével képet kaphatunk arról, hogy milyen pénzügyi eszközök állnak rendelkezésre és melyek azok az eszközök, amelyeket jellemzően több európai ország is alkalmaz.

**Kulcsszavak:** geotermikus beruházások, állami támogatások, egyéb pénzügyi eszközök

**Abstract:** Different financial incentive schemes exist in the European Union to support the uptake of geothermal energy, while power generation has several supporting instruments; little provision is available for geothermal direct use. Overview of the used financing models we can get an image about, what financial tools are available and which assets are used typically in several European countries.

**Keywords:** geothermal project, public subsidies, other financial instruments

### 1. BEVEZETÉS

A megújuló energiaforrások jelentős fejlődési potenciált jelentenek az európai országokban, a klímaváltozással kapcsolatos problémák, a fosszilis energiaárak gyors növekedése miatt az eddigi gyakorlatnál nagyobb mértékben lesz szükség az alternatív energiaforrásokat felhasználó beruházásokba történő befektetések ösztönzésére.

A cikkben a geotermikus energetikai befektetések megvalósítása során igénybe vehető állami, nemzetközi pénzügyi eszközök elemzésével foglalkozom, azaz a geotermikus energia elektromos áramtermelés és/vagy a közvetlen hasznosítás (hűtés-fűtés vagy kombinált hőenergia) finanszírozásának struktúráját vizsgálom meg.

Bármilyen beruházás megvalósítási költségeinek, ráfordításainak számításakor figyelembe kell venni a feltárható és elérhető külső, idegen forrás lehetőségeket. A beruházások finanszírozása három jól elkülöníthető módon valósítható meg:

- teljes egészében saját forrásból, amelynek alapja az adózott nyereség és az amortizáció,
- saját és idegen forrásból,
- egyéb módon (pl. haszonbérlet, lízingelés).

A gyakorlatban nagyobb beruházás esetén lehetséges a fentiek kombinációja is.

Európában különböző finanszírozási modelleket alkalmaznak egy geotermikus projekt

---

<sup>⊗</sup> Lektorált szakcikk. Leadva: 2015. szeptember 03.; Elfogadva: 2015. szeptember 23.  
Reviewed paper. Submitted: 03. September, 2015. ;Accepted: 23. September, 2015.  
Lektorálta: Dr. T. Kiss Judit / Reviewed by: Judit T. Kiss PhD

megvalósítása során. Vannak pénzügyi konstrukciók, melyeket csak egy-egy országban alkalmaznak, míg más modelleket több európai ország is alkalmaz. A geotermikus energiát felhasználó országokban többféle olyan gazdasági eszköz/módszer létezik, amelyek segítik egy projekt megvalósítását. Ilyenek például:

- A garantált áram átvételi ár alkalmazása.
- Adókedvezmények vagy adómentesség biztosítása a beruházó részére.
- Közvetlen állami támogatások igénylése a geotermikus beruházások fejlesztésére.

A különböző állami támogatások jelentősége abban van, hogy csökkentik a beruházási költségeket, illetve a garantált átvételi árak kiszámíthatóvá teszik a bevételeket a működési idő alatt. Az állam által alkalmazható támogatási eszközök mellett más gazdasági ösztönzőkre is szükség lenne ahhoz, hogy egy geotermikus beruházás hosszú távon sikeres és életképes legyen. Az elemzett eszközök lefedik

- egy-egy projektszakasz támogatását (geológiai kutatás a korai fázisban, előzetes megvalósíthatósági vizsgálatok, feltárási források kialakítása, fejlesztési pontok kialakítása és erőműépítés, üzemeltetés karbantartás, stb.),
- a geotermikus energia bármilyen célú alkalmazását (fűtés, hűtés, elektromos áramtermelés, stb.), valamint
- azt, hogy melyik gazdasági irányítási szint kezeli az adott pénzügyi eszközt (országos, regionális, európai).

Az Európai Unió támogatásával és finanszírozásával több olyan felmérés készült, melyek a geotermikus beruházások megvalósításának és azok finanszírozásának kérdéseivel foglalkoztak. A felmérések eredményeit tanulmányok formájában tették közzé. Az egyik ilyen tanulmány az Intelligent Energy – Europe II programon belül elindított GEOFAR (Geotermikus Finanszírozás és Tudatosság az Európai Régiókban) projekt keretén belül készült tanulmány. A tanulmány célja egyrészt az, hogy feltárják azokat a jogi és gazdasági problémákat, amelyek akadályozzák a geotermikus beruházások megvalósítását, másrészt, hogy megoldásokat javasoljanak a feltárt problémákra. A GEOFAR tanulmányban összegyűjtötték tíz európai ország pénzügyi konstrukcióit, melyeket geotermikus beruházások finanszírozása során alkalmaznak. A tanulmány sorra veszi Németország, Franciaország, Spanyolország, Portugália, Görögország, Szlovákia, Magyarország, Bulgária, Izland és Olaszország által használt pénzügyi eszközöket, és bemutatja egy-egy ország gyakorlatát ezen a téren.

Ebben az összefoglaló áttekintésben, amelyben a különböző igénybe vehető nemzeti és nemzetközi pénzügyi támogatási eszközöket elemzem, többször utalni fogok a GEOFAR tanulmány megállapításaira. A következő pontokban ismertetem milyen pénzügyi támogatási eszközöket kínálhat egy adott ország kormánya a beruházóknak, illetve az állami pénzügyi segítségen kívül milyen uniós és egyéb nemzetközi pénzügyi támogatásokat vehet igénybe a beruházó.

## 2. A GEOTERMIKUS BERUHÁZÁSOK FINANSZÍROZÁSÁNAK KÉRDÉSEI

Általánosítani nem lehet a geotermikus beruházások megvalósítása esetén (költségek, megvalósítás ideje stb.) tekintettel arra, hogy más az elektromos áram termelése és a távfűtéshez a hő előállítására teljesen különböző technológiai folyamatot jelent. Ráadásul az egyes projektek jellemzői több tényezőtől is függenek, mint például a helyszín, az erőmű elvárt kapacitása, természeti feltételek stb. Mindettől függetlenül megállapítható, hogy egy geotermikus beruházás esetében a geotermikus hőforrás mennyisége és minősége fontos és szükséges feltétel egy sikeres projekt megvalósításához. A hőforrás jellemzői (pl. hőmérséklet, mélység, a rezervoár mérete, vízhozama stb.) befolyásolják a beruházási költségeket, amihez hozzájönnek még a helyszín adottságai (pl. távolság a geotermikus forrás és a fogyasztók között). A

forráshoz kapcsolódó tényezőkön túl, a megvalósítás költségei függenek az erőmű típusától (pl: elektromos áram, vagy kapcsolt áram, hőtermelés stb.) attól, hogy „zöldmezős” beruházásról, vagy már működő energiatermelő rendszer bővítéséről van szó. Függenek a beruházás költségei attól is, hogy meglévő ismert kutat vonnak be az energiatermelésbe, vagy új kutat létesítenek.

A geotermikus beruházások leginkább abban térnek el a többi megújuló energia beruházástól, hogy a beruházás kezdeti szakaszában a kutatási szakaszban nagy kockázatot jelent a megfelelő geotermikus hőforrás megtalálása. A geotermikus rendszerekkel kapcsolatos befektetések szempontjából ez azt jelenti, hogy a hőforrás meglétére és minőségére a kutató fúrások elvégzéséig nincs bizonyíték. Következésképpen csak akkor lehet eldönteni egy projektről, hogy megvalósítható vagy nem, ha néhány, a geotermikus hőforrásra jellemző mennyiségi adat és hőmérsékleti érték megfelel a beruházó elvárásainak (pl. kút hozama, hőmérséklete, termálvíz kémiai összetétele stb.), a kezdeti magas kockázat ellenére a projektnek ezt a kutatási szakaszát is finanszírozni kell. A kutatási szakasz finanszírozása minden geotermikus beruházás esetén fontos kérdés, amit valamilyen pénzügyi eszköz alkalmazásával kell megoldani. Egy hagyományos kereskedelmi banki finanszírozás esetében a kockázat túl magas ahhoz, hogy meghitelezék egy geotermikus projekt korai fázisában felmerülő költségeket. A tapasztalat alapján a pénzintézetek addig várnak a hitelek folyósításával a geotermikus projektek esetében, amíg bizonyítást nem nyer a hőforrás megléte és annak minősége. A magán pénzügyi befektetők a projektnek a kezdeti fázisaiban magas megtérülési aránnyal számolnak annak a kockázatnak köszönhetően, amellyel befektetésük szembe néz. A kérdés az, hogy ki és milyen módon akarja és tudja finanszírozni az egyes geotermikus beruházások kezdeti, jelentős kockázatokat hordozó szakaszát. Jellemzően a kutatási szakaszban felmerülő költségeket a beruházó viseli, de az állam is támogathatja valamilyen módon a kezdeti szakaszban a beruházást. Az állami támogatások csökkenthetik a beruházók költségeinek nagyságát, a törvény által szabályozott garantált áram átvételi árak pedig hosszú távon tervezhetővé tehetik a bevételt a működési szakaszban.

Egy ilyen beruházás és annak finanszírozása aktív részvételt kíván mind az állami, mind a magán pénzügyi befektetőktől. Még a gazdaságilag fejlett országokban is ritka, hogy egy geotermikus beruházást kizárólag kereskedelmi banki forrásokból építenének meg. A geotermikus projektek fejlesztéséhez szükség van az állami és a magán szektor pénzügyi forrásainak bevonására. Az állami/magán pénzügyi szerepvállalás aránya függ az adott ország gazdasági, pénzügyi helyzetétől, például milyen a költségvetés helyzete, az állam mennyire elkötelezett a megújuló energia beruházások és főleg a geotermikus beruházások fejlesztésének támogatásában, az állam milyen mértékű szerepvállalást vár el a magánbefektetőktől. Minden egyes projekt esetében számos résztvevővel kell számolni: vásárlók, beruházók, ellátók, kormányok, pénzügyi intézmények. Mindegyik szereplő tevékenysége hatással van a projekt gazdasági és pénzügyi feltételeinek alakulására, mindegyiknek sokrétű érdekeltsége van a beruházással kapcsolatban. Például a pénzügyi intézményeket a beruházás életképessége és a projekttel kapcsolatos kockázatok érdeklik, illetve az, hogy a beruházáshoz nyújtott hitelt az adós visszafizesse, a befektető érdeklődésének középpontjában a befektetett tőke megtérülése kerül.

### 3. A GEOTERMIKUS BERUHÁZÁSOK FINANSZÍROZÁSÁT TÁMOGATÓ PÉNZÜGYI ESZKÖZÖK

#### 3.1. Támogatási eszközök

Sokféle, különböző támogatási eszköz ismeretes, melyeket a geotermikus beruházások finanszírozásánál alkalmaznak. Minden ilyen eszköz alkalmazásának célja, hogy növelje a be-

ruházás jövedelmezőségét, ezáltal lerövidítse a projekt megtérülési idejét. Ezek a támogatási lehetőségek kedvezően befolyásolhatják a befektetői szándékokat. A leggyakrabban alkalmazott finanszírozási eszközök csoportjai:

- Közvetlen állami támogatások
- Garantált áramátvételi ár
- Kereskedelmi banki hitelek
- Kockázati biztosítás

#### *Közvetlen állami támogatások*

Akkor beszélhetünk az EK Szerződés 87. cikk (1) bekezdésének hatálya alá tartozó állami támogatásról, ha az alábbi feltételek együttesen teljesülnek.

A támogatásnak állami forrásból kell származnia, amely forrásba többek között beletartoznak, a központi költségvetés, az elkülönített állami pénzalapok, a társadalombiztosítási alapok, a helyi és kisebbségi önkormányzatok, illetve az Európai Unió közösségi forrásaiból származó pénzek is. Ez azt jelenti, hogy a Strukturális Alapokból származó források esetén is be kell tartani az állami támogatásokra vonatkozó szabályokat. Az állami forrás fogalmába tartoznak továbbá az állam által befolyásolt, valamint az állami tulajdonban lévő vállalatokon keresztül történő finanszírozás is.

Az állami támogatásnak olyan előnyt kell jelentenie a kedvezményezett számára, amelyet azonos finanszírozási viszonyok mellett a piacon egyébként nem érhetne el. Az előny nem csak kifizetés formájában jelentkezik, hanem államháztartási bevételekiesés formájában is, mint például az adókedvezmények.

Jellemzően az adott állami támogatást a gazdaság szereplői közül nem mindenki veheti igénybe, csak egy régió, egy gazdasági ágazat vagy adott vállalatok, projektek stb. számára jelent gazdasági előnyt.

Amennyiben egy intézkedést minden korlátozás – pl. ágazati, földrajzi vagy a vállalat mérete szerinti különbség tétel – nélkül alkalmaznak a tagállam területén letelepedett bármely vállalkozásra, akkor az általános intézkedésnek, és nem állami támogatásnak minősül [1].

Az állami támogatásoknak számos formája van, például a vissza nem térítendő és a visszatérítendő pénzeszközök nyújtása, kamatmentes kölcsön, kedvezményes kamatozású kölcsön, kamattámogatás, kedvezményes feltételű kezességvállalás, állami tőkejuttatás, adókedvezmény, adóalap-kedvezmény, ingyenesen és kedvezményes feltételek mellett nyújtott szolgáltatás, ingatlanjuttatás, követelésről való lemondás, tartozásátvállalás, kedvezményes bérlet, kedvezményes lízing [1].

A támogatások feltételeit egyértelműen kell meghatározni, mit támogat az állam, mire lehet felhasználni, mekkora összeget lehet támogatásként igényelni, milyen hosszú a futamideje a támogatásnak, milyen feltételei vannak az állami támogatás igénylésének.

A geotermikus beruházásokat segítő különböző állami támogatások nagyon eltérő formában jelennek meg. Európában az állami támogatások formái a legfőbb finanszírozási eszközök, melyeket a beruházó igénybe vehet. Az állami támogatások szerepe egy beruházás esetén leginkább az, hogy a beruházó terheit csökkentse úgy, hogy az állam a beruházás bizonyos költségeit átvállalja. Az Európában alkalmazott állami támogatások nagyobbik része a beruházás megvalósítása alatt, annak valamelyik szakaszában igényelhetők.

A legáltalánosabb formája a kormányzati ösztönzőknek a forgalmi adó kulcs csökkentése. Az adócsökkentés általánosan alkalmazott állami támogatás, amelyet mind az áramtermelés, mind a hőtermelés esetében alkalmaznak. A támogatás módja ebben az esetben is országonként eltér egymástól. Franciaországban és Bulgáriában a távhő eladási árában jelenik meg a forgalmi adó csökkentése. Portugáliában a beruházásokhoz szükséges új berendezések, illetve az elektromos áram termelő erőmű tervezésének és építésének a forgalmi adóját csökkentik [2].

Az adómentesség alkalmazásának is többféle formája van jelen az Európai Unió országai-ban. Görögországban és Bulgáriában a nyereségadó csökkentésével segítik a geotermikus beruházások megvalósítását, Szlovákiában a beruházó a fogyasztási adó megfizetése alóli mentességet kap az áramtermelés esetén. Olaszországban adójóváírás jár a beruházónak a hőtermelésre (távfűtés), és a fűrészi munkák elvégzésére. Egyes országok saját eszközeiket főként magánüzemeltetők számára kínálják. Így például Bulgáriában a beruházások elősegítésére vonatkozó törvénnyel, vagy Szlovákiában a kis- és középvállalatok számára „a versenyképesség és gazdasági növekedés operatív programja” révén. Franciaországban speciális támogatásokat kínálnak a megvalósíthatósági tanulmányokhoz, amelyek a feltárási fázis finanszírozásának első lépését jelentik, míg Portugáliában a regionális finanszírozási programok inkább a kísérleti projekteket támogatják [2].

A pénzügyi konstrukciók alkalmazása az állam meghatározott szerveihez benyújtott pályá- zatok alapján, projektektől függően történik. Az európai finanszírozási eszközök esetében, például Magyarországon és Szlovákiában is így történik a pénzek elosztása, ahol a pénzügyi forrásokat elsősorban az európai strukturális alapok biztosítják.

#### *Kereskedelmi banki hitelek*

Az Európai Unióban speciális, a geotermikus beruházásokra felvehető alacsony kamatozá- sú hitelek ritkán vannak a banki ajánlatok között kivéve Németországot és Izlandot.

Klasszikus kamattámogatott beruházási fejlesztési hitelek vannak, például Németország- ban, de ezek a hitelek nem vehetők igénybe a geotermikus projektek kutatási szakaszában.

#### *Garantált áramátvételi/betáplálási ár*

Az áramátvételi ár az a támogatási módszer, amelyet a megújuló energiából előállított elektromos áramtermelés támogatására alkalmaznak. Az átvételi ár szerződés alapján hosszú távú árgaranciát jelent a beruházó számára, mert a szerződésben az átvételi árat meghatározott időre rögzítik. Ez a fixálás általában a beruházás várható megtérülési idejéig tart. Ez a támogatási módszer a legelterjedtebb az európai uniós országokban. Az áramátvételi árak nagysága minden országban más és más. A különbségek abból adódnak, hogy milyen meg- újuló energiaforrásból állítják elő az elektromos áramot, illetve a nap melyik szakában (csúcs- időben vagy azon kívüli időszakban) táplálják be az energiát, a bruttó vagy a nettó (saját fo- gyasztás a különbség) termelést számolják el. Ez a támogatási eszköz a geotermikus beruhá- zások működési szakaszában vehetők igénybe.

A hő előállításának támogatására betáplálási ár nem létezik az unió országaiban. A hő ter- melésnek nincs rögzített, hosszú távú, garantált ára, amin értékesíteni lehetne.

#### *Kockázati biztosítás*

A biztosítási tevékenység hétköznapi értelemben nem tartozik a pénzügyi eszközök közé, ez nem a pénzszerzés egy lehetséges módja és nem növelik a beruházás jövedelmezőségét, de ahhoz hogy a geotermikus energiatermelésbe történő befektetések száma növekedjen, szüksé- ges lenne minél szélesebb körben alkalmazni.

A beruházóknak a geotermikus projektek esetében a projektek kezdeti szakaszában az alábbi főbb geológiai bizonytalanságokkal kell szembe nézni [3].

- Rövid távú kockázat a fűrészi szakaszban: annak kockázata, hogy nem találnak olyan geotermikus energiaforrást, amelynek hozama és hőmérséklete megfelel az elvárások- nak, így nem biztosított a tervezett erőmű gazdaságos üzemeltetése.
- Hosszú távú kockázatok a működési szakaszban: ha az energiaforrás létezik és az elvá- rásoknak megfelelően kitermelhető, de a hőforrás kimerül az erőmű tervezett élettarta- mánál korábban. Hosszú távon kockázatos teheti a kitermelést, ha az erőműbe beépi- tett anyagok, eszközök, berendezések az üzemeltetési szakaszban jelentős mértékű ká-

rosodást szenvednek (a geotermikus folyadék magas ásványi anyag tartalma miatt).

A megvalósítás minden egyes szakaszában különböző kockázatok merülnek fel. A geotermikus forrás kutatása, helyszíni geológiai vizsgálatok, próbafúrások mind bizonytalanságot hordoznak, és növelik a beruházás költségeit [4]. A geotermikus beruházások megvalósítására nehéz hiteleket szerezni, mert a bankok magas kockázatú befektetéseket nem kívának finanszírozni. A kockázatok csökkentésére van szükség ahhoz, hogy a bankok ilyen típusú projektekre hitelt adjanak. Az egyes geológiai kockázatokra, amelyek egy geotermikus beruházást jellemeznek, a hagyományos biztosítási gyakorlat nem tud megfelelő ajánlatot adni. A kockázati biztosítás, mint pénzügyi garancia alkalmazásának célja, hogy mind a beruházókat, mind a projekt hitelezőit biztosítsa a geológiai kockázatokkal szemben.

Jelenleg csak néhány európai országban lehet biztosítást kötni a geotermikus projektek kutatási szakaszában felmerülő kockázatokra (Franciaország, Németország, Bulgária). Ezeken túl van néhány magán biztosító társaság, amelyek különböző biztosítási konstrukciókat kínálnak, amiket egyedileg adott projektre szabva lehet igénybe venni, persze magas kockázati felár megfizetése mellett. A működő kockázatmegosztó biztosítások nem egy minta szerint vannak kialakítva. Az egyes országokban különböző módon alkalmazzák a kockázatmegosztást [2].

Franciaországban a befektetők részére a geotermikus kutak fúrására kínálnak biztosítási rendszert a geológiai kockázattal szemben, részben állami pénzalapokból finanszírozva. A rövid távú kockázat (nem találnak olyan geotermikus energiaforrást, amelynek hozama és hőmérséklete megfelel az elvárásoknak) vonatkozásában teljes sikertelenség esetén (az erőforrás mennyiségét és minőségét tekintve) az alap az első fúrás teljes költségének akár 90 %-át is fedezheti. A hosszú távú kockázat (az erőműbe beépített anyagok, eszközök, berendezések az üzemeltetési szakaszban jelentős mértékű károsodást szenvednek) esetén a kompenzáció összege a károsodás következményeitől és az elhárítására tett intézkedésektől függ [3].

Németországban a kockázatmegosztás az állam és beruházó között jön létre. A beruházó kölcsönt vehet fel az államtól, melyet hő és áramtermelési projektekre egyaránt igénybe lehet venni. A kölcsönt a projektek kezdeti szakaszában a termelő és visszasajtoló kutak fúrására lehet igényelni. Ez a hitelkonstrukció kártalanítást biztosító záradékkal és törlesztési könnyítéssel van ellátva, a fúrás sikertelenségének esetére. A kölcsönösszeg nagysága elérheti az igazolt és elszámolt fúrási költségek 80 %-át, fúrási projektenként max. 16 millió eurós kölcsönösszeggel egy-egy termelő és visszasajtoló kút megfúrására. A kártalanítási záradék igazolt és a hitelt folyósító bank által jóváhagyott sikertelen feltárás és fúrás esetén a beruházót 100 %-ban mentesíti a meglévő kölcsönök visszafizetésének kötelezettsége alól [3].

### **3.2. Nemzetközi pénzügyi eszközök**

Európai szinten számos olyan eszközt hoztak létre, melyek a különböző megújuló energia beruházásokat támogatják, beleértve a geotermikus projekteket is. Ezeknek az eszközöknek az alkalmazásával kezelhetőek az egyes szakaszokban felmerülő kockázatok pénzügyi terhei. Az alábbiakban bemutatok néhányat a legfontosabb támogatási lehetőségek közül. Az itt felsorolt pénzügyi eszközök, támogatási módszerek összhangban vannak az EU főbb gazdasági irányelveivel, célkitűzéseivel.

#### **- Intelligens Energia Európában Program**

Az Intelligens Energia Európában Program támogatja az energia hatékonyság növelését szolgáló politikát, illetve a megújuló energiaforrások alkalmazását. A program támogat minden olyan kezdeményezést, ahol a gyakorlatban alkalmazzák a megújuló energiát, függetlenül attól, hogy állami vagy magán befektetők végzik a beruházást, vagy valamilyen független

európai szervezet valósítja meg a projektet. Az elektromos áram előállítás és a hőtermelés terén a megújuló energiaforrások részesedésének növelését elősegítő programok támogatását végzi. Néhány geotermikus energia felhasználással kapcsolatos tanulmány is ennek a programnak a keretében készült el, például az ALTENER, GEOELEC, GEO-DH [3].

#### **- Strukturális és Kohéziós Alapok**

Ezek az alapok a kevésbé fejlett, a többi uniós tagállamhoz képest szegényebb országok felzárkóztatását segítik elő, illetve támogatják pénzügyileg a gazdaság minden területén az adott országot. Az alapokból az egyes országok úgy tudnak pénzhez jutni, ha ún. nemzeti fejlesztési tervet készítenek. Ez a terv az alapja a tárgyalásoknak az Európai Bizottság és az adott ország között, az alapokból folyósított támogatásokkal kapcsolatban. Maximális támogatási összeg nincs meghatározva, az összeg a projekt típusától, a megvalósítás helyétől függ. Az uniós támogatások igénybevétele az adott ország társfinanszírozásával történik, az egyes projekteket az adott ország kormánya is valamilyen arányban finanszírozza [3].

#### **- Európai Befektetési Bank és az Európai Befektetési Alap**

Geotermikus beruházások esetén hiteleket és kockázati tőkét kínál a beruházók számára, így támogatva a projektek korai szakaszát. A hiteleket megvalósítható, gazdaságilag életképes beruházási projektekre nyújtják, függetlenül attól, hogy azt egy ország kormánya, egy önkormányzat, vagy valamilyen magán befektető valósítja meg. A bank ügyfelei között vannak vállalkozások, állami intézmények önkormányzatok is [5].

#### **- Európai Újjáépítési és Fejlesztési Bank (EBRD) – Megújuló Fejlesztési Kezdeményezés**

Ez a Bank a legnagyobb befektető Európában, mindemellett jelentős Európán kívüli tőkét is tud mozgósítani, ha szükség van rá a saját forrásain túl. Leginkább magán vállalkozásokat finanszíroznak, gyakran valamilyen kereskedelmi banki partnerekkel együtt. Az Európai Újjáépítési és Fejlesztési Bank létrehozta a Megújuló Fejlesztési Kezdeményezés programot, melynek keretében a megújuló energia beruházásokat finanszírozzák. Az egyes megújuló projektek esetében akár a teljes beruházási összeg 30–35%-át is finanszírozhatja a bank. Pénzügyi közvetítőkön keresztül hiteleket nyújtanak, lízing ügyleteket bonyolítanak, pénzügyi technikai segítséget biztosítanak az ügyfelek számára [7].

#### **- Világ Bank (World Bank) GeoFund**

A Világ Bank egy geotermikus fejlesztési programot hozott létre. Geotermikus Energia Fejlesztési Program (GeoFund) célja elősegíteni a geotermikus energia használatát Európában és Közép Ázsiában. A GeoFund támogatási ajánlatai között szerepelnek:

- Technikai segítségnyújtás
- Közvetlen projektfinanszírozás
- Geológiai kockázati biztosítás

1. *A technikai segítségnyújtás* azt jelenti, hogy meghatározzák azokat az információs és kapacitás korlátokat, melyek hátráltatják egy geotermikus beruházás megvalósítását. A segítségnyújtás kiterjed, az adott régióra vagy országra jellemző jogi és gazdasági akadályok feltárására felmérésére, valamint az akadályok elhárításának módjait is támogatja. Elősegíti az adott régió vagy ország energiaigényével kapcsolatos politikájának felülvizsgálatát, támogatja a jogszabályok módosítását úgy, hogy az kedvező hatással legyen a geotermikus energia felhasználására. A Világbank segítséget nyújt a geotermikus projektek előkészítéséhez és megvalósításához.

2. *A közvetlen projektfinanszírozás* keretein belül a GeoFund elősegíti a geotermikus projek-

tek megvalósítását, kedvező, alacsony kamatozású hitelekkel, direkt vagy eseti jellegű támogatások biztosításával segíti, melyek bizonyos feltételek teljesülése esetén vehetők igénybe, vagy a hiteleket bizonyos, a beruházási projektben előre meghatározott mérföldkövek elérése után folyósítják.

3. *Geológiai kockázati biztosítás*, ez az a biztosítási konstrukció, amelyet a beruházó vehet igénybe, és ami segít csökkenteni a geológiai kockázatokkal kapcsolatos pénzügyi ráfordítások nagyságát a beruházás kezdeti szakaszában [7].

#### 4. A RENDELKEZÉSRE ÁLLÓ PÉNZÜGYI ESZKÖZÖK RENDSZERE MAGYARORSZÁGON

Magyarországon jelenleg nincs olyan közvetlen állami támogatási forma és hitelkonstrukció, amelyek a geotermikus beruházások finanszírozásában fel lehetne használni.

Egy magánvállalkozás a legsikeresebb a geotermikus beruházások megvalósítása terén. Jelentős méretű távhő rendszereket építettek már meg (például: Miskolc Avasi-lakótelep). Ezeket a beruházásokat részben az Európai Bank finanszírozásával hozták létre. Kidolgoztak egy pénzügyi módszert, amelynek segítségével és egyes önkormányzatok együttműködésével több beruházást is végrehajtottak már. A konstrukció lényege, hogy a vállalkozás és az adott önkormányzat megállapodnak abban, hogy a településen közösen fejlesztik a távhő szolgáltatást geotermikus energia felhasználásával.

Adókedvezmények: nincsenek olyan adókedvezmények, amelyeket geotermikus beruházás megvalósításához, vagy a működtetéshez igénybe lehetne venni.

A villamosenergia törvény alapján az áramtermelő kérésére a Magyar Energetikai és Közműszabályozási Hivatal határozatban állapítja meg a megújuló forrásból vagy hulladékból nyert villamos energia kötelező átvételi árrendszer (KÁT) keretében átvehető mennyiségét és az átvétel időtartamát. A KÁT rendszer keretében átvehető villamos energia mennyiségének és az átvétel időtartamának meghatározásával biztosítják, hogy a termelő legfeljebb a befektetés megtérüléséig kapja a támogatást. A támogatott átvételi ár különbözik a megújuló energiaforrásból, illetve hulladékból termelt villamos energia esetében, továbbá az átvételi árak differenciáltak a méret (névleges villamos teljesítőképesség), a jogosultság megszerzésének időpontja (2008. január 1. előtt vagy után), a zónaidő (csúcs-, völgy- és mélyvölgy-időszak), valamint részben a technológia (napenergia, szélenergia) alapján is. A zöld hő termelés esetén még az átvételi árrendszer sincs kidolgozva [8].

Kockázati biztosítási konstrukció ma nem létezik Magyarországon.

#### 5. ÖSSZEFOGLALÁS

A cikkben ismerttettem azokat a pénzügyi eszközöket, amelyeket geotermikus beruházás megvalósításakor a beruházó igénybe vehet, a saját tőkebefektetése mellett. Megállapítható, hogy egész Európában létezik néhány általános pénzügyi eszköz (pl. az áramátvételi ár), amelyek támogatják a geotermikus projektekbe történő befektetéseket, de a pénzügyi eszközök összehangolása eddig egy uniós országban sem valósult meg. A pénzügyi eszközök legnagyobb része nem kifejezetten a geotermikus energiára vonatkozik, így ezek a finanszírozási lehetőségek nem veszik figyelembe az ilyen típusú energetikai beruházás jellemzőit. Az 1. sz. táblázatban összegyűjtöttem ezeket a főbb jellemzőket, amelyeket figyelembe kell venni a beruházás finanszírozásának megtervezése során. Ezekhez a jellemzőkhöz hozzárendeltem a jelenleg igénybe vehető pénzügyi eszközöket. Az alkalmazható pénzügyi eszközökre jellemző, hogy nem egyszerre egy beruházás esetén állnak rendelkezésre, hanem az uniós országokban egy, két eszközt alkalmaznak egyszerre.

<b>Geotermikus beruházások jellemzői</b>	<b>Alkalmazható pénzügyi eszközök</b>
A projektek kutatási szakaszának támogatása	- Állami támogatások
Magas beruházási költségek, kockázatok	- Állami támogatások - Kockázati tőkekölsön - Kereskedelmi banki alacsony, támogatott kamatozású kölcsönök (megvalósítási szakaszban)
Geológiai kockázatok	- Államilag támogatott kockázatmegosztó biztosítási konstrukciók
Nem megfelelő minőségű vagy mennyiségű a megtalált, felszínre hozott geotermikus energiaforrás	- Garantált áramátvételi rendszer alkalmazása - Adókedvezmények, adómentesség

1. sz. táblázat: A geotermikus beruházások jellemzőire alkalmazható pénzügyi eszközök  
(Forrás: saját szerkesztés)

A GEOFAR tanulmány által vizsgált országok közül egyik sem kínál teljes körű pénzügyi konstrukciót a geotermikus projektekre, és nem megoldott kérdés a kutatási szakasz finanszírozása.

A kereskedelmi bankok a geotermikus energiával kapcsolatban ajánlott hitelkonstrukciói általában csak a kutatási szakasz sikeres lezárását követően a megvalósítási szakaszban vehető igénybe a beruházók számára. A garantált áramátvételi ár jó eszköz a villamos energia-termelés, vagy a kombinált ciklusú projekt jövedelmezőségének biztosítására és a gazdasági eredmény növelésére. Azonban ez a támogatás csak a működési szakaszban vehető igénybe, így a kutatási szakaszban felmerülő kockázatokat nem csökkentik. A biztos, előre kiszámítható bevétel lehetősége nem elég vonzó még a kockázati tőke befektetők számára sem.

<b>Ismertetett pénzügyi eszköz</b>	<b>Alkalmazásának célja</b>	<b>Alkalmazásának egyéb feltétele</b>
Közvetlen állami támogatások	Megfelelő mértékű támogatás	A projekt minden szakaszában igényelhető
Adócsökkentés, adómentesség	A beruházás elősegítése	Az építési és működési szakaszban alkalmazható
Garantált áramátvételi ár	Hosszú távon biztosított bevétel	A beruházás működési szakaszában vehető igénybe
Kereskedelmi banki hitelek	Nagy értékű beruházások finanszírozásának lehetősége	Biztosítási konstrukció nélkül a kutatási szakaszban nem vehető igénybe
Kockázat megosztó biztosítás	A kutatási szakasz finanszírozásának segítése	Minden projektre egyedileg meghatározott biztosítási konstrukció készül (Nincs kidolgozott működő biztosítási minta)

2. sz. táblázat Az egyes pénzügyi eszközök alkalmazásának célja és feltétele  
(Forrás: saját szerkesztés)

A kockázati biztosítási konstrukciók csak Németországban és Franciaországban szerepelnek a kínálatban, azonban szükség lenne rájuk a többi uniós országban is a geotermikus projektek kockázatainak csökkentéséhez. Emellett az egyéb, a kutatási szakaszt támogató pénzügyi eszközök alkalmazása sem megfelelő mértékű a GEOFAR által vizsgált tíz országban.

A 2. sz. táblázatban (lásd az előző oldalt) felsoroltam a cikkben ismertetett pénzügyi esz-

közöket, ezekhez hozzárendeltem az adott eszköz alkalmazásának jellemzőjét, és összefoglaltam, hogy az egyes eszközök a beruházás mely szakaszában vehetők igénybe, vagy mikor áll rendelkezésre. A táblázatból kiolvasható, hogy a pénzügyi lehetőségek széles skálája ellenére sem minden geotermikus projekt szakaszra terjednek ki a finanszírozási eszközök.

A geotermikus projektek korai szakaszának finanszírozásával és kockázat megosztással támogatott, illetve a geotermikus energia projektek speciális jellemzőit figyelembe vevő pénzügyi eszközök fejlesztése európai szinten jó megoldás lehet a geotermikus energia projektekbe történő beruházások ösztönzésére.

## 6. FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] **85/2004. (IV. 19.) KORM. RENDELET** az Európai Közösséget létrehozó Szerződés 87. cikkének (1) bekezdése szerinti állami támogatásokkal kapcsolatos eljárásról és a regionális támogatási térképről.
- [2] **GEOFAR REPORTS:** Pénzügyi eszközök a geotermikus energia hasznosítására. [www.geofar.eu](http://www.geofar.eu) Letöltés ideje: 2015. július 27. 21:00
- [3] **GEOFAR REPORTS:** Kidolgozás alatt álló finanszírozási rendszer a geotermikus energetikai beruházások ösztönzésére [www.geofar.eu](http://www.geofar.eu) Letöltés ideje: 2015. július 27. 21:00
- [4] **JENEI TÜNDE,** Geotermikus beruházások kockázatainak elemzése; Debrecen, Debreceni Egyetem 2014 ISBN: 978-963-473-780-3 p: 120.
- [5] **EURÓPAI BEFEKTETÉSI BANK** [www.eib.org](http://www.eib.org) Letöltés ideje: 2015. július 29. 14:00
- [6] **EURÓPAI ÚJJÁÉPÍTÉSI ÉS FEJLESZTÉSI BANK** [www.ebrd.com](http://www.ebrd.com) Letöltés ideje: 2015. július 29. 14:00
- [7] **VILÁGBANK/GEOFUND** [www.worldbank.org/projects](http://www.worldbank.org/projects) Letöltés ideje: 2015. július 29. 14:00
- [8] **MAGYAR ENERGETIKAI ÉS KÖZMŰSZABÁLYOZÁSI HIVATAL** [www.mekh.hu](http://www.mekh.hu) Letöltés ideje: 2015. július 25. 09:00