# TŐKEKÖLTSÉG SZÁMÍTÁSI MODELLVÁLTÁS

A MAGYAR TELEKOMMUNIKÁCIÓS SZEKTORBAN 2021-BEN

2021.12.16

Tartalomjegyzék


**1. Áttérés integrált szolgáltatói tőkeköltség meghatározásra** 2

1.1. Általános szempontok 2

1.2. A 2020. évi és BEREC összehasonlító minták 3

1.3. A 2020. évi iparág specifikus bemeneti paraméter értékek 3

**2. Módszertani változások a BEREC módszertanra való áttérés hatására** 4

**3. Összehasonlító társaságok meghatározása** 5

**4. Súlyozott átlagos tőkeköltség (WACC) meghatározása** 6

4.1. Kockázatmentes hozam (RFR) meghatározása 6

4.2. Részvénykockázati prémium (ERP) meghatározása 7

4.3. Béta és tőkeáttétel meghatározása 7

4.4. Hitelkockázati prémium és idegen tőke költség meghatározása 8

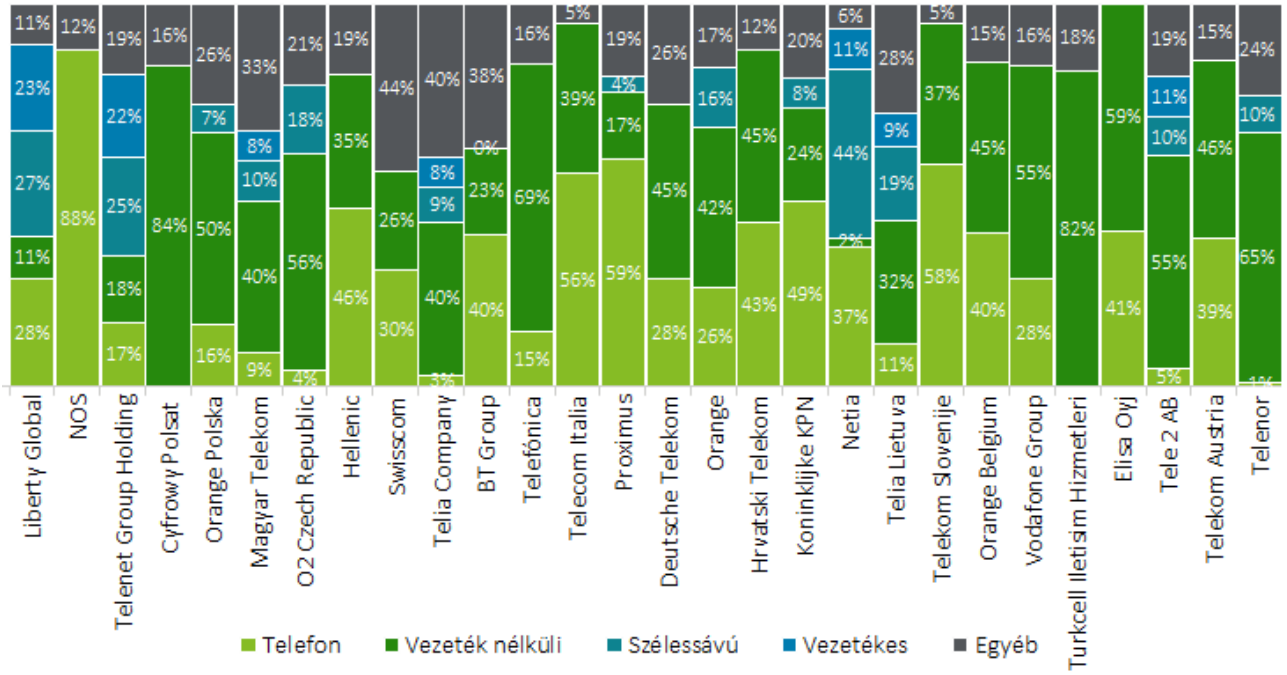
4.5. Súlyozott átlagos tőkeköltség (WACC) számításának összefoglalása 9

# 1. Áttérés integrált szolgáltatói tőkeköltség meghatározásra

## 1.1. Általános szempontok

Az európai és a magyar távközlési szektort integrált működés jellemzi, mely különösen igaz a nagy, tőzsdén jegyzett piaci szereplőkre, amelyek a tőkeköltség számítás összehasonlító csoportját képezik. Ez jól megmutatkozott a tőkeköltség számítás korábbi gyakorlatában is, mely során kihívást jelentett szegmensenként meghatározni olyan összehasonlító csoportokat, melyek kifejezetten az adott tevékenységre nézve reprezentatívak. Ezt a megállapítást reprezentálja az 1. ábra, amely alapján a 2020. évi tőkeköltség számítás során figyelembe vett távközlési társaságok árbevétele jellemzően nem egyetlen tevékenységből, vagy szegmensből származnak, hanem diverzifikált működés jellemzi őket több szegmensben való jelenléttel.

1. Ábra: A 2020. évi összehasonlító társaságok árbevételének megbontása (2020)




Forrás: S&P Capital IQ és a 2020. június 19. dátumú jelentés a szabályozói tőkeköltség elemzésre vonatkozóan

A magyar piac esetében is az figyelhető meg, hogy a kulcs, jelentős piaci erővel rendelkező szereplők („JPE”-k) diverz szolgáltatásportfólióval rendelkeznek, mely jellemzően magában foglalja a mobil és vezetékes távközlést is. A fenti szempontok a korábbi évek tőkeköltség számítása során is felmerültek, az NMHH mérlegelte is az egységes, integrált súlyozott átlagos tőkeköltségre („WACC”) való áttérést, amely most az Európai Bizottság („EB”) közleménye[1] („Közlemény”) és az Európai Elektronikus Hírközlési Szabályozók Testülete („BEREC”) módszertannal[2] összhangban történik. Összességében a BEREC módszertanra történő váltást az összehasonlító társaságok elemzése is alátámasztja.

[1] https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/commission-publishes-notice-calculation-cost-capital-legacy-infrastructure
[2] https://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/download/0/9977-berec-report-on-wacc-parameter-calculati_0.pdf

## 1.2. A 2020. évi és BEREC összehasonlító minták

A 1. táblázat alapján a BEREC összehasonlító csoportba tartozó 14 társaság része volt a 2020. évi tőkeköltség számítás legalább egyik távközlési szegmensre vonatkozó mintájának, a BEREC csoport fele két szegmens összehasonlító mintájának is részét képezte, ami tovább erősíti, hogy ezen szegmensek nem választhatók el élesen egymástól.

1. Táblázat: BEREC összehasonlító társaságok a 2020. évi mintákban

| BEREC összehasonlító társaságok a 2020. évi mintákban | Földfelszíni műsorszórás | Vezetékes távközlés | Mobil távközlés |
|---|---|---|---|
| Deutsche Telekom AG | x | x | |
| Elisa Oyj | | | x |
| Koninklijke KPN N.V. | x | x | |
| NOS | x | | |
| Orange S.A. | x | x | |
| Proximus S.A. | x | x | |
| Tele 2 AB | | | x |
| Telecom Italia | x | x | |
| Telefónica | x | x | |
| Telekom Austria AG | | | x |
| Telenet Group Holding N.V. | x | | |
| Telenor | | | x |
| Telia Company AB | x | x | |
| Vodafone Group plc | | | x |
| **Iparágspecifikus bemeneti paraméter értékek** | | | |
| Eszköz béta | 0,43 | 0,43 | 0,40 |
| Eladósodottság | 52% | 42% | 31% |

Forrás: BEREC jelentés és a 2020. június 19. dátumú jelentés a szabályozói tőkeköltség elemzésre vonatkozóan

## 1.3. A 2020. évi iparág specifikus bemeneti paraméter értékek

Az 1. táblázatban mutatja be a 2020. évi iparágspecifikus paraméter középértékeket az egyes szegmensek tekintetében. Az eszköz béta, mely a tevékenységnek a teljes gazdasághoz viszonyított kockázatosságát mutatja a finanszírozási szerkezettől függetlenül, jól láthatóan egy kifejezetten szűk tartományban (0,40 - 0,43) szóródott. Ez alapján a korábban azonosított szegmensek között a tevékenység kockázatossága szempontjából nincs érdemi különbség.

Az eladósodottság tekintetében sincs kiugróan magas eltérés a három szegmens között. Az elemzés alapján a társaságok mérete és eladósodottsága között pozitív kapcsolat figyelhető meg, amely illeszkedik az általános szemlélethez, miszerint a nagyobb társaságok jellemzően jobb hitelminősítéssel és alacsonyabb hitelkockázattal rendelkeznek. Az összehasonlító társaságok medián piaci kapitalizációja 2019. december 31-re vonatkozóan a műsorszórás szegmensben mintegy 7 mrd euró, a vezetékes szegmensben 6,8 mrd euró, míg a mobil szegmensben 4,8 mrd euró volt. Ebből következően a három szegmens becsült eladósodottsága közötti különbség részben az összehasonlító társaságok méretkülönbségéből és nem az eltérő tevékenységből eredhetett.

A következő fejezet a BEREC módszertan paraméterbecslési útmutatásait és a korábbi 2020-as módszertant hasonlítja össze.

## 2. Módszertani változások a BEREC módszertanra való áttérés hatására

| Paraméter | 2020<br>a Közleményt figyelembe vevő, saját módszertan | 2021<br>változás a 2020-as módszertanhoz képest a BEREC jelentés alapján |
|---|---|---|
| Kockázatmentes hozam (RFR) | Kockázatmentes kamatlábként forintban denominált, tízéves magyar államkötvény (ötéves átlagos) nominál hozama került alkalmazásra. Mivel az így kapott kamatláb forintban értendő, már magában hordozza az ország- és árfolyamkockázatot, valamint a nominális számítás alkalmazása miatt az inflációs hatást is. | Az Eurostat adatai alapján, havi rendszerességű adatpontok átlaga. |
| Részvény-kockázati prémium (ERP) | A piaci kockázati prémium becslését a Duff & Phelps által készített értékeléssel és tőkeköltséggel kapcsolatos legfrissebb elérhető tanulmánya, a Valuation Handbook közzétett besorolásai alapján került elvégzésre. | A Morningstar és a Bloomberg adatbázisai alapján, a részvény és kötvény indexek hozamkülönbségeként, illetve a részvényindexek inverz P/E rátája és a kockázatmentes hozam közötti különbségként kerül meghatározásra. |
| Társasági adókulcs (T) | Magyarországra vonatkozóan számításokban az általánosan érvényes, 9%-os társasági adókulcs került alkalmazásra. | - |
| Összehasonlító társaságok | Az iparágspecifikus adatok (béta, eladósodottság) becsléséhez a korábbi években is alkalmazott, saját keresés alapján összeállított összehasonlító csoportok került alapul véve külön a mobil és vezetékes szolgáltató, valamint a földfelszíni műsorszóró vállalatokra. | A BEREC jelentésben közzétett összehasonlító társaságok alkalmazása a nemzeti sajátosságok figyelembevételével. Egyetlen, integrált minta alkalmazása a teljes távközlési szolgáltatásra vonatkozóan. |
| Béta | A béta értékeinek megállapításához az összehasonlító vállalatok 5 éves heti részvényadatait egy kijelölt piaci portfolió hozamára került vetítésre az S&P Capital IQ adatai alapján. A béta számításához benchmark indexként az MSCI World index került felhasználásra. Az összehasonlító társaságok Blume módszerrel korrigált béta adataiból a társaságok eladósodottsága és rájuk vonatkozó adókulcsok került kiszámításra az eszköz béta. Az átlagos eszköz bétából az átlagos eladósodottság és a magyarországi adókulcs figyelembevétele mellett került meghatározásra a magyarországi szolgáltatókra vonatkozó tőkeáttételes béta. | A Bloomberg adatain alapuló számítás során a referencia részvényindex a STOXX Europe TMI index. A társaságok részvény bétája nem kerül módosításra a Blume vagy egyéb módszerrel. Az eszköz béta a Miller formula alapján kerül meghatározásra, ahol a hitel béta értéke 0,1 (korábban implicit módon a hitel béta nulla értéken került figyelembevételre). |
| Eladósodottság | A WACC számítás során alkalmazott, iparági optimumnak tekintett eladósodottság az összehasonlító társaságok eladósodottsági mutatójának mediánjaként került meghatározásra. | Az összehasonlító társaságok adatainak számtani átlaga alapján határozandó meg. |
| Hitelkockázati prémium | Az iparági hitelkockázati prémium az egyes összehasonlító vállalatok hosszú távú kötvényhozamai és az adott ország kockázatmentes hozamának különbségeként került meghatározásra az S&P Capital IQ adatbázisa alapján. | A Bloomberg adatbázisa alapján az elmúlt öt évre vonatkozóan, heti rendszerességű adatpontok számtani átlaga. |

Forrás: BEREC jelentés és a 2020. június 19. dátumú jelentés a szabályozói tőkeköltség elemzésre vonatkozóan

# 3. Összehasonlító társaságok meghatározása[3]

A WACC egyes paramétereinek BEREC jelentésen alapuló becslési módszere szerint a paraméterek közül a béta, tőkeáttétel, hitelkockázati prémium (4.3 és 4.4 fejezet) az összehasonlító csoport alapján az iparágra jellemző információkból kerül meghatározásra. Az összehasonlító társaságok csoportjának összeállítása során a BEREC a következő kiválasztási kritériumokat vette figyelembe:

- A társaság részvényei tőzsdén jegyzettek és azok piaca likvidnek tekinthető.
- Tulajdonolja és nem béreli az általa használt elektronikus kommunikációs infrastruktúrát.
- Üzleti működését főként az Európai Unió területén végzi.
- Hitelminősítése eléri legalább a Moody's szerinti Baa3, vagy az S&P szerinti BBB minősítést.
- Nem volt érintett folyamatban lévő, vagy a közelmúltban történt jelentős összeolvadásban vagy felvásárlásban.

Ezen kritériumokon felül a BEREC további szempontokat is figyelembe vesz az összehasonlító csoport kialakítása során:

- Nem csak az EU, hanem az Európai Gazdasági Térség („EGT") tagállamaiban székhellyel rendelkező társaságok is figyelembevételre kerültek az összehasonlító társaságok azonosítása során, ha azok megfeleltek a kiválasztási feltételeknek.

- Olyan társaságok kerültek kiválasztásra az összehasonlító csoportba, melyek aktívan végeznek tevékenységet az EU/EGT területén, és a bevételeik jelentős hányada innen származik.

A fenti kritériumokat a BEREC az elmúlt öt év távlatában vizsgálja, mivel a WACC paraméterek meghatározása is az elmúlt öt év historikus adatai alapján kerülnek meghatározásra. Az összehasonlító csoport összeállítására hatással van az Egyesült Királyság kilépése az EU-ból, mivel az Egyesült Királyság területén működő vagy ottani székhellyel rendelkező vállalatok már csak abban az esetben kerültek kiválasztásra, ha a bevételeik nagyrészt az EU/EGT területéről származnak.

Az összehasonlító csoportból a BEREC jelentés szerint az ország nemzeti sajátosságainak figyelembevétele és tükröződése miatt a következő szempontok alapján lehetővé teszi adott társaságok eltávolítását az összehasonlító vállalatcsoportból:

### Versenyfeltételek

Az elektronikus kommunikációs ágazaton belüli versenyfeltételek - különösen az infrastruktúra-alapúak - tagállamonként eltérők lehetnek, ami növelheti a kockázatot mind a JPE, mind az Egyéb Jogosult Szolgáltatók (hozzáférést kérők és nagykereskedők) számára. Például egy domináns infrastruktúra szolgáltató jelenléte olyan sajátos versenyfeltételeket teremthet az adott országban, melyet nem tükröznek megfelelően a BEREC összehasonlító vállalatcsoport tagjai.

### Szabályozott tevékenység

A szabályozott, telekommunikációs tevékenység kevésbé érzékeny a gazdaság változásaira, így a szabályozott tevékenység aránya jelentős hatással lehet többek között a társaság részvénybétájára. A BEREC összehasonlító vállalatcsoportjában szerepelhet olyan társaság, mely esetén a szabályozott bevételek aránya jelentősen eltér a vizsgált országban működő vállalatokra jellemző aránytól.

### Tevékenység

Azon társaságok, melyek tevékenységi köre jelentős mértékben eltér a vizsgált ország JPE szolgáltatóinak tevékenységétől, eltávolíthatók az összehasonlító csoportból.

### Méretkülönbségek

Lehetséges, hogy egyes, a BEREC összehasonlító csoportjába tartozó társaságok méret szempontjából nem tükrözik megfelelően a vizsgált piac jelentős piaci erővel rendelkező („JPE") szolgáltatóit. A jelentősen eltérő méretű társaságok egyes tőkeköltség paramétereiben, mint például a tőkeáttétel és a hitelkockázati prémium akár számottevő különbségek lehetnek. A társaságok mérete piaci kapitalizációjuk, árbevételük vagy munkavállalói létszámuk alapján határozható meg. A BEREC módszertan országspecifikus méretprémium használatát nem teszi lehetővé.

Fontos megjegyzendő, hogy a BEREC módszertan nem teszi lehetővé az egyes társaságoknak az adott ország hitelminősítése vagy kockázatmentes hozam szintje alapján történő kizárását az összehasonlító csoportból. A BEREC jelentés nem teszi lehetővé az összehasonlító társaságok csoportjának bővítését, mivel az már valamennyi, a kritériumoknak megfelelő vállalatot tartalmaz. A társaságok fenti szempontok szerinti elemzése alapján a teljes BEREC összehasonlító csoport alkalmazása indokolt, mivel nem határozható meg olyan objektív feltétel, amely alapján egyes társaságok kizárása hosszú távon egyértelműen alátámasztható.

[3] Forrás: BEREC jelentés, 16.-20. oldal

# 4. Súlyozott átlagos tőkeköltség (WACC) meghatározása[4]

A BEREC 2021. június 10-én kiadott WACC jelentésének célja, hogy egységes útmutatást adjon az elektronikus kommunikációs szektor nemzeti szabályozó hatóságainak (National regulatory authorities, NRAs) a WACC számítás módszertanára vonatkozóan.

A BEREC jelentés módszertana összhangban van és az egyes paraméterek kapcsán hivatkozik az Európai Bizottság 2019. november 6-án kiadott „az uniós elektronikus hírközlési ágazatban a hagyományos infrastruktúrákra vonatkozóan a nemzeti bejelentések bizottsági felülvizsgálatával összefüggésben végzett tőkeköltség-számításról" közleményére. A Közlemény alapján a tőkeköltség paraméterek és a WACC évente kerülnek meghatározásra.

A BEREC jelentés bemutatja a WACC számítás módszertanát, és iránymutatást ad vagy konkrét eredményt biztosít a tőkeköltség paraméterek meghatározására vonatkozóan. A módszertan a paraméterek többsége esetén nem biztosít mozgásteret a nemzeti szabályozó hatóságoknak a közzétett paraméter értékektől való eltérésre.

2. Táblázat: A súlyozott átlagos tőkeköltség (WACC) számítási módja és paraméterei

| Paraméter | Számítási módszer |
|---|---|
| Saját tőke költsége | $R_E = RFR + \beta \times ERP$ |
| Idegen tőke költsége | $R_D = RFR + \text{Hitelkockázati prémium}$ |
| Adózás utáni tőkeköltség | $WACC_{post-tax} = R_E \times \frac{E}{D+E} + R_D \times \frac{D}{D+E} \times (1-T)$ |
| Adózás előtti tőkeköltség | $WACC_{pre-tax} = \frac{WACC_{post-tax}}{1-T}$ |
| Hitelkockázati prémium | Kockázatmentes hozam feletti kockázati felár |
| **Paraméter** | **Paraméter leírása** |
| $R_E$ | Saját tőke költsége |
| β | Részvény béta |
| ERP | Részvénykockázati prémium |
| $R_D$ | Idegen tőke költsége |
| RFR | Kockázatmentes hozam |
| Hitelkockázati prémium | Kockázatmentes hozam feletti kockázati felár |
| E | A saját tőke értéke, ahol $\frac{E}{D+E}$ a saját tőke tőkeszerkezeten belüli részaránya |
| D | Az idegen tőke értéke, ahol $\frac{D}{D+E}$ az idegen tőke tőkeszerkezeten belüli részaránya |
| T | Társasági adókulcs |

Forrás: BEREC jelentés, 4.-5. oldal

A következő fejezetek a WACC egyes paramétereinek becslési módszertanát mutatják be a BEREC jelentés szerint. A paraméterek közül a kockázatmentes hozam („RFR") és a részvénykockázati prémium („ERP") az általános gazdasági viszonyok tükrében határozható meg. A béta, tőkeáttétel és hitelkockázati prémium paraméterek az iparágra jellemző információkból, az összehasonlító csoport alapján becsülhető. Az összehasonlító csoport kiválasztási módszertanát a 3. fejezet tartalmazza a BEREC jelentés iránymutatásai alapján.

## 4.1. Kockázatmentes hozam (RFR) meghatározása[5]

A kockázatmentes hozam (risk-free rate, „RFR") az a hozam, amit egy tetszőleges piaci befektető elvár egy olyan pénzügyi befektetéstől, mely nem hordoz magában nemfizetési és újrabefektetési kockázatot.

[4] Forrás: BEREC jelentés, 4.-5. oldal
[5] Forrás: BEREC jelentés, 10-15. oldal

A nemfizetési kockázat a gyakorlatban nem eliminálható teljes mértékben, ugyanakkor az államkötvények tekinthetők a kockázatmentes befektetés legjobb közelítésének, figyelembe véve, hogy ezek nemfizetési kockázata (államcsőd) közvetetten valamennyi, az adott országban történő befektetés esetén megjelenik. A kockázatmentes hozam a tőkeköltség egy olyan paramétere, mely az általános gazdasági viszonyokat tükrözi, így nem iparág vagy társaság specifikus.

A kockázatmentes hozam meghatározása során fontos szempont, hogy konzisztens legyen a vizsgált pénzáramlások pénznemével és időtávjával. Ennek megfelelően, a BEREC által közzétett módszertan az Európai Bizottság közleményével összhangban a kockázatmentes hozam meghatározás során

- tízéves,
- helyi devizában denominált államkötvényhozamokon alapszik.

Az egységes szabályozói tőkeköltség számítási módszertan bevezetését megelőzően az NMHH, és az Európai Bizottság közlemény alapján a legtöbb nemzeti szabályozó hatóság is a tízéves hátralévő futamidejű államkötvények hozamaiból indult ki a számításaik során. Ennek oka, hogy a hosszútávú államkötvények hozama kevésbé volatilis, és az időtávuk illeszkedik az elektronikus kommunikációs szektorra jellemző befektetési időtávhoz.

A BEREC által közzétett kockázatmentes hozamok kalkulációjának adatforrása az Eurostat adatbázis. Az alapul vett államkötvények másodpiacon kereskedettek, tíz év körüli (9,5 és 10,5 év közötti) hátralévő futamidejűek és a helyi devizában denomináltak. Az egyes tagállamokra vonatkozó kockázatmentes hozamok a havi átlaghozamok ötéves számtani átlagaként kerülnek meghatározásra.

## 4.2. Részvénykockázati prémium (ERP)[6] meghatározása

A részvénykockázati prémium az a többlethozam, amit egy piaci befektető a kockázatmentes hozamon felül elvár egy, a kockázatmentesnél magasabb kockázatú eszközbe való tőkebefektetésért cserébe. A kockázatmentes hozamhoz hasonlóan az ERP is az általános gazdasági viszonyokat tükröző tőkeköltség paraméter, mely nem iparág vagy társaság specifikus.

A BEREC jelentés egyetlen, minden Európai Uniós tagállamra kiterjedő ERP értéket határoz meg a tagállamokra vonatkozó historikus prémiumok alapján. Ez a megközelítés összhangban van egyrészt az Európai Bizottság álláspontjával, miszerint az uniós tőkepiacok egyre inkább integráltak, így a megfigyelhető prémiumok is konvergálnak egymáshoz, másrészt a tőkeköltség számításnál alkalmazott tőkepiaci árfolyamok modelljének alapfeltételezésével, azaz, hogy a befektetők földrajzi szempontból is diverzifikált portfóliót tartanak.

Az ERP kalkuláció során a Morningstar DMS Global Returns Data adatkészlete és a Bloomberg adatbázisa került felhasználásra. A Morningstar adatkészlet 1900 és 2020 közötti időszakra tartalmaz 12 EU tagállamra vonatkozóan historikus részvénykockázati prémiumokat. A kockázati prémiumok részvény és kötvény indexek hozamkülönbségeként kerültek meghatározásra, ahol a prémium mértéke független a devizától, valamint attól, hogy nominális vagy reálhozamokon alapul.

A vizsgált 15 további EU tagállamra, köztük Magyarországra vonatkozóan nem áll rendelkezésre Morningstar DMS adatok, így ezen országok esetében a BEREC Bloomberg adatokra épülő implicit módszert alkalmaz, ahol a részvényindexek inverz P/E rátája és a kockázatmentes hozam közötti különbségként kerül meghatározásra a részvénykockázati prémium.

A két adatforrásból a BEREC jelentés módszertana valamennyi vizsgált évre vonatkozóan EU-szintű átlagos részvényhozamot (az egyes országokat a teljes tőkepiaci kapitalizációjukkal súlyozva) és kötvényhozamot (az egyes országok GDP-jével súlyozva) határoz meg, figyelembe véve, hogy az egyes országokra eltérő időtávra állnak rendelkezésre információk.

## 4.3. Béta és tőkeáttétel[7] meghatározása

A tőkepiaci árfolyamok modellje (CAPM) alapján a saját tőke költsége a kockázatmentes hozam, valamint a tőkeáttételes béta és a részvénykockázati prémium szorzatának összege:

$$\mathrm{R_E} = \mathrm{RFR} + \beta_E \times \mathrm{ERP}$$

### Eszköz béta ($\beta_A$)

Az eszköz béta együttható az adott társaság piaci ingadozásokra való érzékenységét ragadja meg. Megmutatja, hogy az adott társaság milyen mértékű szisztematikus (piaci) kockázatot visel a piachoz képest. Az eszköz béta a részvény bétán keresztül határozható meg.

[6] Forrás: BEREC jelentés, 37-50. és 86.oldal
[7] Forrás: BEREC jelentés, 27-34. oldal

Az összehasonlító társaságok részvény bétája a részvény hozama és a piac egészére nézve reprezentatívnak tekinthető részvényindex hozama alapján határozható meg:

$$\beta_E = \frac{\text{COV (részvény, részvényindex)}}{\sigma^2 \text{ (részvényindex)}}$$

A teljes piacot reprezentáló részvényindex a BEREC módszertan alapján a STOXX Europe TMI index, mely több mint 1.400 vállalaton keresztül az európai teljes piaci kapitalizáció mintegy 95%-át megában foglalja. A részvény béták a részvények és a részvényindexek 2016. április 1. – 2021. április 1. időszakra vonatkozó heti hozamai alapján kerültek meghatározásra.

A részvény bétákat befolyásolja az adott társaságok finanszírozási struktúrája. Az iparágra jellemző kockázatot tükröző, a tőkeáttételtől független eszköz béta a BEREC módszertan szerint a Miller formula alapján határozható meg:

$$\beta_A = \beta_E \times \frac{E}{V} + \beta_D \times \frac{D}{V}$$

A Közlemény 49. pontja alapján a vállalati kötvények többsége nem likvid, azaz a hitel béta nem mérhető a piaci hozam és a kötvényhozamok kovarianciájaként. A Brattle Group által az EB részére készített, az az elektronikus hírközlő hálózatbefektetések megtérülési rátájára vonatkozó elemzés[1] alapján a hitel béta ($\beta_D$) nagyvállalatok esetében a 0-0,2 tartományban van. A BEREC jelentés alapján az alkalmazandó hitel béta értéke 0,1.

Eladósodottság

Az eladósodottság (gearing) az adott társaság finanszírozási szerkezetét mutatja meg a nettó hitelállomány, valamint a saját tőke és a nettó hitelállomány összegének hányadosaként.

A nettó hitelállományt a BEREC módszertan a hosszú és rövid lejáratú adósságállomány, valamint a pénzeszközök különbségeként becsüli a könyv szerinti értékek felhasználásával. Az eladósodottság az elmúlt öt évre vonatkozó, heti rendszerességű értékek számtani átlagaként kerül meghatározásra.

## 4.4. Hitelkockázati prémium és idegen tőke költség[8] meghatározása

A BEREC jelentés alapján az idegen tőke költsége (RD) a kockázatmentes hozam és az összehasonlító társaságok átlagos hitelkockázati prémiumának összegeként kerül meghatározásra.

$$\text{Idegen tőke költsége } (R_D) = \text{RFR} + \text{Hitelkockázati prémium}_{\text{átlag}}$$

Hitelkockázati prémium:

Az összehasonlító csoportba tartozó társaságok hitelkockázati prémiuma a BEREC módszertan alapján a társaság által kibocsátott, hosszú lejáratú kötvények hozama és az adott társaság székhelyének országára vonatkozó kockázatmentes hozam különbsége. A hitelkockázati prémium jelentős mértékben függ az adott társaság hitelminősítésétől.

$$\text{Hitelkockázati prémium}_i = \text{Vállalati kötvény hozam}_i - \text{RFR}_i,$$

ahol i: az összehasonlító csoportba tartozó társaság

A hitelkockázati prémiumok kalkulációjához az alábbi szempontoknak megfelelő vállalati kötvények kerültek felhasználásra:

- A vizsgált társaság székhely országának valutájában denominált (többségében euró);
- Kamatozása nem inflációhoz kötött, ezzel is biztosítva az eredmények konzisztenciáját;
- Elérhetők öt évre visszamenően historikus adatok, mely konzisztens a kockázatmentes hozamnál alkalmazott ötéves átlagolási időszak módszertanával;
- Hátralévő futamideje preferáltan tíz év, mely illeszkedik a kockázatmentes hozamhoz, azonban a vállalati kötvények korlátozott száma miatt a 7-15 év hátralévő futamidejű kötvények kerültek figyelembevételre

A kiválasztott vállalati kötvényekhez társításra került egy-egy, az adott országban, a megfelelő pénznemben kibocsátott és lejáratban illeszkedő államkötvény. A kötvények információs forrása a Bloomberg adatbázisa, a kötvényhozam a kötvény lejáratáig számított átlaghozam.

A kötvénypárok heti rendszerességű hozamkülönbségének számtani átlagaként kerül meghatározásra az adott kötvénypárhoz kapcsolódó kockázati prémium. Azon társaságok esetében, melyek több, a kiválasztási kritériumoknak megfelelő kötvényt is kibocsátottak, a hitelkockázati prémium az egyes kötvénypárokhoz kapcsolódó kockázati prémiumok számtani átlagaként kerül meghatározásra.

[8] Forrás: BEREC jelentés, 22-25. oldal

A következő fejezet az előbbiekben bemutatott módszertan alapján összefoglalva levezeti a súlyozott átlagos tőkeköltség (WACC) számítási módszertanát és logikai menetét.

## 4.5. Súlyozott átlagos tőkeköltség (WACC) számításának összefoglalása

| Saját tőke költsége | Kalkulációs logika |
|---|---|
| Kockázatmentes hozam (RFR) | BEREC számítási módszertan (gazdasági viszonyok alapján) |
| Eszköz béta ($\beta_{eszköz}$) | BEREC számítási módszertan (összehasonlító csoport alapján) |
| Hitel béta ($\beta_{hitel}$) | BEREC számítási módszertan (0,1 paraméter érték) |
| Tőkeáttétel (D/E) | $\frac{1}{\text{Saját tőke arány}} - 1$ |
| Tőkeátttételes béta ($\beta_{tőkeáttételes}$) | $\frac{\beta_{\text{eszköz}}}{\text{Saját tőke arány}} - \beta_{\text{hitel}} \times \text{D/E}$ |
| Részvénykockázati prémium (ERP) | BEREC számítási módszertan (gazdasági viszonyok alapján) |
| **Saját tőke költsége ($R_E$)** | **RFR+$\beta_{tőkeáttételes}$ x ERP** |
| **Idegen tőke költsége** | |
| Kockázatmentes hozam (RFR) | BEREC számítási módszertan (gazdasági viszonyok alapján) |
| Hitelkockázati prémium | BEREC számítási módszertan (összehasonlító csoport alapján) |
| **Idegen tőke költsége (adózás előtt) ($R_D$)** | **RFR + hitelkockázati prémium** |
| **Tőkeszerkezet** | |
| Saját tőke aránya | $\frac{\text{E}}{\text{E}+\text{D}}$ |
| Idegen tőke aránya | $\frac{\text{D}}{\text{E}+\text{D}}$ |
| **Adózás előtti tőkeköltség ($WACC_{pre\text{-}tax}$)** | $\mathbf{WACC_{post-tax}/(1-T)}$ |
| Társasági adókulcs (T) | Országspecifikus társasági adókulcs |
| **Adózás utáni tőkeköltség ($WACC_{post\text{-}tax}$)** | $\mathbf{R_E \times \frac{E}{D+E} + R_D \times \frac{D}{D+E} \times (1-T)}$ |