



## ***A devizaárfolyam kockázat számítására alkalmazni kért belső modell (3. verzió)***

A Felügyelet megítélése szerint a közgazdaságilag szükséges tőkekövetelményt jelenleg a VaR alapú számítás tükrözi megfelelően, ezért szükségesnek tartjuk, hogy az ICAAP keretében minden bank egy egységesen képletezett, azonos időszaki adatokon számolt (felügyeleti) modell segítségével is határozza meg a devizaárfolyam kockázat tőkekövetelményét, és a modell szerinti számítási eredménye - az intézmény által választott számítási módszertantól függően - a SREP keretében meghatározott többlet tőkekövetelményként jelenjen meg a bankok számára.

A tőkekövetelmény megállapítására vonatkozó elvárás kizárólag a devizaárfolyam kockázatra vonatkozik, a devizában denominált értékpapírok pozíciókockázatára, árukockázatra, egyéb (pl. nemteljesítési) kockázatokra nem. A 244/2000. (XII. 24.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Rendelet) 39. § (3) bekezdésével összhangban, ha a hitelintézet említett rendelet szerinti nyitott devizapozíciója<sup>1</sup> kisebb, mint az intézmény túllépések levonása előtti szavatoló tőkéjének 2%-a, akkor a devizaárfolyam kockázatnak nincs tőkekövetelménye a 2. pillérben sem.

A szövetkezeti hitelintézetek esetében nem tartjuk szükségesnek az előírás kötelező alkalmazását, mivel a kockázatuk pillanatnyilag ezen a téren nem jelentős.

A Felügyelet által most alkalmazni kért számítási módszertan a Rendeletben meghatározott belső modellen alapul, de az egyszerűsítés és egységesítés szándékából bizonyos pontokon eltér e rendelkezésektől, amely eltérésekre a későbbiekben kitérünk. Értelemszerűen nem vizsgálандók a belső modell felügyeleti engedélyezésének feltételeként rögzített feltételek.

Mivel technikailag viszonylag könnyen kivitelezhetőnek tartjuk, kérjük, hogy a következőkben részletezett számítási módszert alkalmazzák azok az intézmények is, amelyek egyébként (saját célra) ettől szignifikánsan eltérő belső modellt alkalmaznak.

A Felügyeletnek nem célja az intézmények által választott módszertanok elvetése, azonban a devizaárfolyam kockázat tekintetében a gazdasági tőkeszámítás során a kapcsolódó portfólió szegmensre egy korlátot kíván meghatározni.

A modell gyakorlati alkalmazását illetően, az ICAAP-SREP párbeszéd során a Felügyelet elvárja, hogy az intézmény a céldátumhoz<sup>2</sup> képest legalább 60 kereskedési napra

---

<sup>1</sup> A Felügyelet közgazdasági megfontolások alapján lehetővé teszi, hogy az intézmény a nyitott pozíciók ICAAP-beli számítása során a devizás PIBB befektetésektől tekintsen el. Azonban hangsúlyozzuk, amennyiben az intézmény az ICAAP-ben a nyitott pozíciók számítása során eltekint a devizás PIBB befektetésektől, ezen pozíciók kockázatai nem tekinthetők marginálisnak. Ez esetben elvárjuk, hogy az ICAAP során kerüljön részletesen bemutatásra (befektetési kockázatok címszó alatt), hogy ezen pozíciók kockázatait az intézmény milyen módon méri és kezeli. (A PIBB a Pénzügyi intézményeket (hitelintézetek és pénzügyi vállalkozások,) a Befektetési vállalkozásokat, és a Biztosító részvénytársaságokat jelenti.)

<sup>2</sup> Az ICAAP számítás vonatkozási dátuma.

visszamenőleg minden kereskedési napra rendelkezzen mind a választott (amennyiben van ilyen), mind a továbbiakban megadott devizaárfolyam kockázati modell alapján számszerűsített tőkekövetelmény-értékekkel és a két modell eredményeinek idősorát kérésre mutassa be a Felügyelet számára.

Elvárás, hogy a devizaárfolyam ICAAP-beli tőkekövetelménye ne legyen alacsonyabb, mint a felügyeleti modell alapján, a céldátumot megelőző 60 kereskedési napon számított tőkekövetelmények maximuma.

## **A modell**

Devizaárfolyam adatként az MNB hivatalos árfolyam adatait kérjük alkalmazni. Kérjük, hogy az intézmény a napi devizapozícióit az utólagos ellenőrzést lehetővé tévő módon legalább 2 évig tárolja, továbbá (az MNB hivatalos devizaárfolyam adatait leszámítva) minden olyan további adatot is, amelyek a számítások rekonstrukciójához szükségesek. (Az intézménynek tehát tudnia kell biztosítani annak lehetőségét, hogy legalább 2 naptári évre visszamenően ellenőrizhető/rekonstruálható legyenek a modellszámítások.)

Az alkalmazni kért belső modell ún. variancia-kovariancia modell, amely a hozamok normális eloszlását feltételezi, 0 várható értékkel (drifttel). A Rendelet 43. § (5) bekezdésében rögzített technikai paraméterek közül a 10 napos tartási periódus és a 99%-os megbízhatósági szintű egyoldali konfidencia intervallum átvételre kerül, így a tőkekövetelmény a deviza pozíciók által alkotott portfólió 1 napos szórásának 2,326-tal,  $\sqrt{10}$ -zel, majd – szintén a Rendelettel összhangban – 3-mal megszorzásra kerül.

Így a Rendelettel némileg eltérő módon állapítandó meg a tőkekövetelmény, amennyiben a Rendeletben

$$\text{Tőkekövetelmény}_t = \max (\text{VaR}_{t-1} , k \times \text{VaR}_{\text{előző 60 nap átlaga}}),$$

előírás szerepel, ahol  $k$  egy olyan konstans, amelynek minimális értéke 3, de a modell által, meghatározott múltbeli időszakban (1 év) elkövetett hibák függvényében max. 4-ig emelkedhet, a Felügyelet viszont a

$$\text{Tőkekövetelmény}_t = 3 \times \text{VaR}_{t-1} ,$$

számítási képletet kéri alkalmazni.

## **Technikai lépések**

A következőkben leírt technikai/számítási módszertani lépések elsősorban olyan alkalmazóknak szólnak, akik intézményükben az eddigiekben nem számítottak VaR-t a különböző portfólióikra/kockázataikra.

A devizaárfolyam-kockázat tőkekövetelménye az egyes üzleti napokra vonatkozóan a következőképpen állapítandó meg:

- Devizánként kialakításra kerül az adott devizában fennálló napi összesített pozíció; ez egy (előjeles) szám, ami megegyezik a D01 táblában szereplő értékkel. Az  $i$ . devizában fennálló pozíció (forintban kifejezett) értékét jelöljük  $w_i$ -vel.
- Frissítésre kerül a kovariancia mátrix. A devizák forintban kifejezett árfolyamát véletlenszerű változónak tekintve kiszámítható a kovariancia mátrix, ahol az egyes ( $i$ ,  $j$ ) devizapárok közötti 1 napos kovarianciára következő képlettel javasoljuk számítani:

$$\sigma_{ij,t} = \lambda \cdot \sigma_{ij,t-1} + (1 - \lambda) \cdot r_{i,t} \cdot r_{j,t}$$

ahol az igazodási faktornak nevezett  $\lambda$  értékét 0,94-ben, az  $r_{i,t}$  hozamot pedig logaritmikus hozamként javasoljuk meghatározni. (A kovarianciák ezen számítása pusztán javaslat; amennyiben az intézmény rendelkezik saját, ettől eltérő kovariancia-számítási módszertannal, annak eredményei itt felhasználhatók.)

- A kovariancia mátrix balról megszorozandó a  $w_i$  értékekből álló sorvektorral, majd az eredményül kapott sorvektor jobbról a  $w_i$  értékekből álló oszlopvektorral. A szorzás eredményeként adódó érték négyzetgyökét a(z aznapi) portfólió 1 napos szórásának nevezzük.
- Az 1 napos szórás megszorozandó 2,326-tal és  $\sqrt{10}$ -zel; ez az értéket tekintjük a portfólió 10 napos, 99%-os megbízhatósági szintű egyoldalú konfidencia intervallumú kockázatos értékének. A devizaárfolyam-kockázat napi tőkekövetelménye ezen kockázatos érték 3-szorosa.

A számításokra vonatkozó esetleges technikai jellegű kérdésekkel kérjük forduljanak Baracsi Lóránthoz, a [baracsi.lorant@pszaf.hu](mailto:baracsi.lorant@pszaf.hu) címen.