



A devizaárfolyam kockázat számítására alkalmazni kért belső modell

Az MNB megítélése szerint a közgazdaságilag szükséges tőkekövetelményt a kockázati érték (VaR) alapú számítás tükrözi megfelelőbben, 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 felügyeleti felülvizsgálat 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 CRR 351. cikkével összhangban, ha az adott intézmény teljes nettó devizapozíciójának és nettó aranypozíciójának a 352. cikkben meghatározott eljárás szerint számított összege (beleértve mindazon devizapozíciókat és aranypozíciókat, amelyek esetében a tőkekövetelmény belső módszer szerint kerül kiszámításra) meghaladja az intézmény szavatoló tőkéjének 2 %-át - akkor az intézményeknek meg kell határozniuk a devizaárfolyam-kockázathoz kapcsolódó tőkekövetelményüket.

Mivel technikailag viszonylag könnyen kivitelezhetőnek tartjuk, kérjük, hogy a következőkben részletezett modell eredményét azon intézmények is számszerűsítsék, amelyek egyébként ettől szignifikánsan eltérő belső modellt alkalmaznak.

Az MNB-nek nem célja az intézmények által választott módszertanok elvetése, azonban a devizaárfolyam kockázat tekintetében a gazdasági tőkeszámítás során a kapcsolódó portfólió szegmensre egy potenciális korlátot kíván meghatározni.

A modell gyakorlati alkalmazását illetően, az ICAAP-SREP párbeszéd során az MNB elvárja, hogy az intézmény a céldátumhoz¹ képest legalább 60 kereskedési napra 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.

A modell

Devizaárfolyam adatként az MNB hivatalos árfolyam adatait kérjük alkalmazni. Kérjük, hogy az intézmény a **konszolidált szintű** 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.)

¹ Az ICAAP számítás vonatkozási dátuma.

Az alkalmazni kért belső modell ún. variancia-kovariancia modell, amely a hozamok normális eloszlását feltételezi, 0 várható értékkel (drifttel). A technikai paraméterek vonatkozásában a 10 napos tartási periódus és a 99%-os megbízhatósági szintű egyoldali konfidencia intervallum elvárt, így a tőkekövetelmény a deviza pozíciók által alkotott portfólió 1 napos szórásának 2,326-tal, $\sqrt{10}$ -zel megszorzásra kerül.

Így a tőkekövetelmény a következőképpen állapítandó meg:

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

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. Az egységes kezelés érdekében az MNB a 3-as szorzót veszi alapul.

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 **konzolidált szintű** napi összesített pozíció. 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 λ 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; ezt az értéket tekintjük a portfólió 10 napos, 99%-os megbízhatósági szintű egyoldalú konfidencia intervallumú kockázatos értékének. A devizaárfolyam-kockázat napi tőkekövetelménye ezen kockázatos érték, valamint az elmúlt 60 kereskedési nap átlagos kockázatos értékének 3-szorosa közül a nagyobbik.