

9-18 KELER KSZF leirat

Kiegyensúlyozói elszámolás és Kereskedelmi Platform garanciarendszer

Hatálybalépés dátuma: 2024. február 26.

A KELER KSZF Zrt. Általános Üzletszabályzata alapján a Kiegyensúlyozói elszámolás és Kereskedési Platform (KP) garanciarendszerét az alábbiak szerint határozza meg.

Kiegyensúlyozói gázpiaci forgalmi biztosítékgény meghatározása a magyar gázpiacon nem rendszerirányítóként működő klíringtagokra

Forgalmi biztosíték bázis mértéke

A Kiegyensúlyozó piaci forgalmi biztosítékszámítás három komponensből épül fel, amelyek maximuma adja az ún. forgalmi biztosíték bázist. Az első komponens számításához az Expected Shortfall nevű kockázati mértéket alkalmazzuk. Ez a komponens azoknál a Klíringtagoknál adhatja a forgalmi biztosíték bázisát, akiknek rendszeresen van kiegyensúlyozatlan pozíciója, vagy a visszatekintési időszakon belül néhány alkalommal volt jelentős kiegyensúlyozatlan pozíciója. A második komponens egy minimum érték, amely a belső, kockázati minősítés és a rendszerhasználó átlagos EXIT (kivételezés) értéke alapján kerül megállapításra. A harmadik komponens egy fix értékű, minimum komponens. Az alábbi képlettel számítjuk a forgalmi biztosíték bázist, vagyis a $KSZFmargin$ értékét.

$$KSZFmargin_i = \max(ES_i, SZM_i, FM), \text{ ahol}$$

- $KSZFmargin_i$: Forgalmi biztosíték bázis az i -edik elszámolási napon
- ES_i : Expected Shortfall komponens az i -edik elszámolási napon
- SZM_i : Százalékos minimum az i -edik elszámolási napon
- FM : Konstans értékű fix minimum

Expected Shortfall komponens (ES)

Az Expected Shortfall kockázati mérték azt mutatja meg, hogy mekkora a Kockáztatott értéket (VaR) meghaladó veszteségek átlaga.

$$ES(x, \alpha) = E[x|x > VaR(x, \alpha)], \text{ ahol}$$

- x : Az a változó, amelyre a számítást elkészítjük, jellemzően veszteség
- α : Konfidenciaszint, 99%
- $VaR(x, \alpha)$: A 99. percentilishez tartozó veszteségérték. Ha L_p a p -edik percentilishez tartozó veszteség akkor $VaR(x, 99\%) = L_{99}$
- $E[x|x > VaR(x, \alpha)]$: Az x -nek a $VaR(x, \alpha)$ feletti értékeinek átlaga

A Kiegyensúlyozó gázpiac esetében nem veszteségértékekkel számolunk, hanem az aggregált kitettségek és átlagos aggregált EXIT értékek hányadosával.

$$\text{aggregált kitettség}_i = \sum_{t=1}^n \text{napi egyensúlytalansági pozíció (EUR)}_t, \text{ ahol}$$

- $\text{aggregált kitettség}_i$: A KELER KSZF szemszögéből ez az a potenciális kitettség, amely Klíringtagi nemteljesítés esetén fedezendő lett volna biztosítékokkal. i -edik napon számított érték visszafelé kumulálva.
- i : A számítás elszámolási napja

- t : Gáznapot jelent, $t = 1$ a számítást megelőző utolsó gáznap
- n : A számítás napját megelőző második elszámolási naptól az adott napig eltelt gáznapok száma
- $t = 1$ és n közötti időszak: Általában kettő vagy négy gáznapot jelent. Ha a számítás szerdán fut, akkor az időszak tartalmazza a hétfői és keddi gáznapot. Ha a számítás hétfőn fut, akkor az időszak tartalmazza a csütörtök, péntek, szombat és vasárnapot.
- *napi egyensúlytalansági pozíció* (EUR) $_t$: Alapja a rendszerirányító által megállapított ENTRY (MWh) és EXIT (MWh) értékek különbsége. Ez az érték a szintén a rendszerirányító által megállapított marginális vételi áron vagy marginális eladási áron kerül átváltásra euróra attól függően, hogy milyen irányú a különbség. Amennyiben egy gáznapra az EXIT értéke magasabb, mint az ENTRY értéke, akkor a marginális vételi árat használjuk. Ezt tekintjük pozitív különbségnek (EXIT-ENTRY). Az így létrejött egyensúlytalansági pozíciót még az ÁFA összegével növeljük attól függően, hogy a Klíringtag ÁFA köteles-e Magyarországon. Az aggregációnak köszönhetően a különböző gáznapok pozitív és negatív egyensúlytalanságok egymást részben vagy egészben kiegyenlíthetik.

Azért, hogy ne kapjunk aránytalan kitettség/EXIT arányokat, így az EXIT figyelembevételkor is aggregációt alkalmazunk. Így volatilis, napi EXIT értékek sem okozhatnak aránytalanul magasabb forgalmi biztosítéki igényt.

$$\text{aggregált } EXIT_i = \sum_{t=1}^n \text{napi } EXIT \text{ portfólió } (EUR)_t, \text{ ahol}$$

- *aggregált* $EXIT_i$ A rendszerirányító által megállapított napi EXIT portfóliók értéke a $t = 1$ és n közötti időszakra aggregálva
- i : A számítás elszámolási napja
- t : Gáznapot jelent, $t = 1$ a számítást megelőző utolsó gáznap
- n : A számítás napját megelőző második elszámolási naptól az adott napig eltelt gáznapok száma
- $t = 1$ és n közötti időszak: Általában kettő vagy négy gáznapot jelent. Ha a számítás szerdán fut, akkor az időszak tartalmazza a hétfői és keddi gáznapot. Ha a számítás hétfőn fut, akkor az időszak tartalmazza a csütörtök, péntek, szombat és vasárnapot.
- *napi* $EXIT$ portfólió (EUR) $_t$: A rendszerirányító állapítja meg minden rendszerhasználóra és gáznapra MWh-ban és ezt a marginális vételi áron váltjuk euróra.

Azért, hogy még alaposabban kiszűrjük az EXIT értékek volatilitása miatti biztosítéki igény ingadozást, az aggregált értékek átlagolva kerülnek figyelembevételre. A hosszú (250 elszámolási nap) és a rövid (10 elszámolási nap) átlag közül a nagyobb kerül figyelembevételre az Expected Shortfall komponens számításakor.

$$\text{átlagos aggregált } EXIT_i = \max \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^{250} \text{aggregált } EXIT_i ; \frac{1}{m} \sum_{i=1}^{10} \text{aggregált } EXIT_i \right), \text{ ahol}$$

- n : A 250 elszámolási napos visszatekintési időszakban azon napok száma, amikor *aggregált* $EXIT_i > 0$
- m : A 10 elszámolási napos visszatekintési időszakban azon napok száma, amikor *aggregált* $EXIT_i > 0$

- i : Elszámolási napot jelent, $i = 1$ az adott nap (számítás napja)

A fentiek megállapítását követően kiszámításra kerülhet az Expected Shortfall alapját képező változó (x_i) minden elszámolási napra a visszatekintési időszakban.

$$x_i = \frac{\text{aggregált kitettség}_i}{\text{átlagos aggregált EXIT}_i}$$

Ezt követően az Expected Shortfall az alábbiak szerint kerül kiszámításra:

$$ES(\%)_i = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^{250} \max[x_i; VaR(x_i; \alpha)], \text{ ahol}$$

- k : A visszatekintési időszak azon elszámolási napjainak száma, ahol $x_i > VaR(x_i; \alpha)$
- α : Konfidenciaszint, 99%

A százalékos értéket pedig az alábbi módon váltjuk euróra:

$$ES_i = ES(\%)_i * \text{átlagos aggregált EXIT}_i$$

Új Klíringtagok esetén, közvetlenül a klíringjog megszerzését követően, az Expected Shortfall a fentiek szerint nem számítható. Így a csatlakozást követően az első három elszámolási napban egy egyszerűsített számítás alkalmazandó.

$$ES_i = ES(\%)_i * \text{átlagos napi EXIT}_i, \text{ ahol}$$

- ES_i : Új Klíringtagok esetén egy egyszerűsített érték, ami nem az Expected Shortfall kockázati mértéken alapszik
- $ES(\%)_i$: A $\frac{\text{napi egyensúlytalansági pozíció (EUR)}_t}{\text{napi EXIT portfólió (EUR)}_t}$ hányados maximuma a csatlakozás óta eltelt gáznapokra számítva
- $\text{átlagos napi EXIT}_i$: A $\text{napi EXIT portfólió (EUR)}_t$ átlaga a csatlakozás óta eltelt gáznapokra számítva (nem egyezik meg a Százalékos Minimumnál alkalmazott értékkel)

Százalékos Minimum (SZM)

A KELER K SZF-nek megfelelő mértékű biztosítékot kell képeznie arra az esetre is, ha olyan Klíringtag okoz jelentős egyensúlytalanságot a gázpiacon, akinek korábban nem volt egyensúlytalansági pozíciója. Mivel ezt a kockázatot az Expected Shortfall komponens nem tudja számszerűsíteni, így bevezetésre került a Százalékos Minimum komponens. A Százalékos Minimum az átlagos EXIT mértéken, a Klíringtagok kockázati minősítésén és a saját tőke arányos átlagos EXIT mértéken alapszik. Két paraméter szükséges e komponens kiszámításához: a ráta (R) és az $\text{átlagos napi EXIT}_i$.

A ráta (R) egy olyan százalékos paraméter, amely minden Klíringtagra egyedi. A KELER K SZF negyedévente újraszámítja és e-mailben küldi meg a Klíringtagoknak. A ráta (R), többek között, a belső kockázati minősítés eredményét is figyelembe veszi. A minimuma 5%, a maximuma pedig vagy 45% vagy 60%. Attól függ, hogy melyik maximumot alkalmazza a K SZF, hogy e számítás

szempontjából új vagy meglévő Klíringtagnak minősül e az adott rendszerhasználó. Minden Klíringtag a klíringjog megszerzését követően a ráta második újraszámításáig minősül újnak¹ (minimum három hónap, maximum hat hónap).

Az *átlagos napi EXIT_i* hasonló az *átlagos aggregált EXIT_i* értékhez, de mind a kalkulációban, mind pedig az alapadatokban van némi eltérés. A legfontosabb különbség, hogy az *átlagos napi EXIT_i* esetében nem alkalmazunk aggregációt, szimplán a *napi EXIT portfólió (EUR)_t* értékekkel számolunk.

$$\text{átlagos napi EXIT}_i = \max \left(\frac{1}{j} \sum_{t=1}^{15} \text{napi EXIT portfólió (EUR)}_t; \sum_{t=1}^{365} \omega_t * \text{napi EXIT portfólió (EUR)}_t \right),$$

ahol

- j : Azon gáznapok száma a 15 gáznapos visszatekintési időszakban, amikor $\text{napi EXIT portfólió (EUR)}_t > 0$
- t : Gáznapot jelent, $t = 1$ a számítást megelőző utolsó gáznap
- ω_t : A súlyozott átlagszámításhoz kalkulált súly² a t -edik gáznapra és $\sum_{t=1}^{365} \omega_t = 1$

Fix Minimum (FM)

A Fix Minimum értéke jelenleg 50.000 EUR.

Alkalmazott pufferek

A KELER KSZF kettő addicionális puffert alkalmaz a *KSZFmargin* értékére. Az első puffer a szakértői puffer, a második pedig a prociklikussági puffer.

$$\text{MINmargin}_i = \text{KSZFmargin}_i * (1 + \theta_i), \text{ ahol}$$

- θ_i : A szakértői puffer (%) értéke, amely hatályos az i -edik elszámolási napon. Iteratív utótesztelés alapján naponta kerül megállapításra. A KELER KSZF honlapján teszi közzé az értékét.

$$\text{PROMargin}_i = \max[\text{MINmargin}_i * (1 + \pi_i); \text{PROMargin}_{i-1} * (1 - \tau)], \text{ ahol}$$

- PROMargin_i : A puffereelt forgalmi biztosíték bázis i -edik elszámolási napon kivéve, ha ez a τ mértéknél nagyobb biztosítékigény csökkenést eredményezne
- PROMargin_{i-1} : PROMargin értéke az előző elszámolási napra
- π_i : A prociklikussági puffer (%) értéke, amely hatályos az i -edik elszámolási napon. Értéke egy stressz indikátor alapján kerül megállapításra naponta. A KELER KSZF honlapján teszi közzé az értékét.
- τ : Maximális csökkenés mértéke, amelynek jelenlegi értéke 20%. Ez azt jelenti, hogy a

¹ Ez eltérő az Expected Shortfall komponensnél alkalmazott három naptól.

² $\omega_t = \frac{(1-\lambda) * \lambda^{t-1}}{1-\lambda^{365}}$, ahol $\lambda = 0,9875$ és $t = 1$ a számítást megelőző utolsó gáznap

$PROmargin_i$ értéke nem lehet alacsonyabb, mint a $PROmargin_{i-1}$ 80%-a.

A KELER KSHF a puffereken felül kerekítési szabályokat alkalmaz, amelyek segítségével megkapjuk a végleges biztosítékkövetelményt.

$$margin_i = \begin{cases} PROmargin_i, & \text{ha az I.feltétel teljesül} \\ \left\lceil \frac{PROmargin_i}{\gamma} \right\rceil * \gamma, & \text{ha a II.vagy a III.feltétel teljesül} \\ \left\lceil \frac{PROmargin_i}{\gamma} \right\rceil * \gamma + \gamma, & \text{ha egyik feltétel sem teljesül} \end{cases}$$

- γ : A kerekítés mértéke, melynek aktuális értéke 10.000 EUR
- $\lceil \cdot \rceil$: A zárójelben lévő érték felkerekítésre kerül a legközelebbi egész számra
- I.feltétel: A $PROmargin_i$ értéke a kerekítési minimum alatt van, amely jelenlegi értéke 100.000 EUR
- II.feltétel: Csökken a biztosítékgény, továbbá a $PROmargin_i$ értéke és a $PROmargin_i$ kerekített értéke közötti különbség meghaladta a kerekítési threshold értékét (jelenleg 3.000 EUR) öt, egymást követő elszámolási napon keresztül
- III. feltétel: Növekszik a biztosítékgény

Kiegyensúlyozói gázpiaci forgalmi biztosítékgény meghatározása a magyar gázpiacon rendszerirányítóként működő klíringtagokra

A magyar gázpiacon rendszerirányítóként működő klíringtagokra egyedi biztosítékszámítás alkalmazandó. Azon klíringtagokra, amelyek rendszerirányítónak minősülnek, de a magyar gázpiacon nem ezt a szerepet töltik be, azokra a fent részletezett módszertan alkalmazandó.

Forgalmi biztosíték bázis mértéke

A forgalmi biztosíték bázis mindkét komponense az Expected Shortfall kockázati mértékkel kerül kiszámításra.

$$KSZFmargin_i = \left\lceil \frac{\max(RES_i, HES_i)}{\gamma} \right\rceil * \gamma, \text{ ahol}$$

- $KSZFmargin_i$: A forgalmi biztosíték bázis az i -edik elszámolási napon
- $\lceil \cdot \rceil$: A zárójelben lévő érték felkerekítésre kerül a legközelebbi egész számra
- RES_i : A Rövid Expected Shortfall komponens értéke az i -edik elszámolási napra
- HES_i : A Hosszú Expected Shortfall komponens értéke az i -edik elszámolási napra
- γ : A kerekítés mértéke, melynek aktuális értéke 500.000 EUR

Rövid Expected Shortfall komponens (RES)

$$RES_i = \frac{1}{k} \sum_{t=1}^n \max[\text{napi egyensúlytalansági pozíció (EUR)}_{t,poz}; \text{Var}(\text{napi egyensúlytalansági pozíció (EUR)}_{t,poz}; \alpha)]$$

, ahol

- k : Az n napos visszatekintési időszakban azon napok száma, amikor napi egyensúlytalansági pozíció $(EUR)_{t,poz} > Var(napi\ egyensúlytalansági\ pozíció\ (EUR)_{t,poz}; 99\%)$
- t : Gáznapot jelent, $t = 1$ a számítást megelőző utolsó gáznap
- n : Azon napok száma a 365 napos visszatekintési időszakban, amikor napi egyensúlytalansági pozíció $(EUR)_t > 0$
- α : Konfidenciaszint, 99%
- napi egyensúlytalansági pozíció $(EUR)_t$: A többi, a magyar gázpiacon nem rendszerirányítóként működő, klíringtag ENTRY (MWh) és EXIT (MWh) értékeinek különbségéből adódik. Minden rendszerhasználó egyensúlytalansági pozíciója (MWh) a marginális vételi áron vagy a marginális eladási áron eurósításra, majd ezt követően minden gáznapra összegzésre kerül. Amennyiben az EXIT magasabb, mint az ENTRY értéke, akkor a marginális vételi ár kerül alkalmazásra. Ezt a rendszerirányító szemszögéből negatív egyensúlytalanságnak tekintjük (ENTRY-EXIT). A rendszerhasználók pozícióinak összegzése adja a rendszerirányító pozícióját, amelyet még az ÁFA mértékével növelni szükséges, ha a rendszerirányító belföldön ÁFA köteles.
- napi egyensúlytalansági pozíció $(EUR)_{t,poz}$: Megegyezik a napi egyensúlytalansági pozíció $(EUR)_t$ értékével, abban az esetben, ha a rendszerirányítónak fizetési kötelezettsége keletkezett volna. Így tehát minden nettó, negatív érték kihagyásra kerül a számításból.

Hosszú Expected Shortfall komponens (HES)

$$HES_i = \frac{1}{k} \sum_{t=1}^n \max[napi\ egyensúlytalansági\ pozíció\ (EUR)_{t,poz}; Var(napi\ egyensúlytalansági\ pozíció\ (EUR)_{t,poz}; \alpha)]$$

, ahol

- n : Naponta változó paraméter. A 2010.07.01 óta eltelt azon gáznapok számát jelenti, amikor napi egyensúlytalansági pozíció $(EUR)_t > 0$
- A többi változó megegyezik a RES_i és HES_i esetében

Alkalmazott pufferek

Rendszerirányító esetében a KELER KSZF csak egy puffert alkalmaz. A végső forgalmi biztosíték az alábbi képlettel kerül megállapításra:

$$margin_i = KSZFmargin_i * (1 + \theta_i), \text{ ahol}$$

- θ_i : A szakértői puffer (%) értéke, amely hatályos az i -edik elszámolási napon. Iteratív utótesztelés alapján naponta kerül megállapításra. A KELER KSZF honlapján teszi közzé az értékét.

Kereskedési Platform (KP) forgalmi biztosítékának meghatározása

- KELER KSZF által algoritmus alapján meghatározott forgalmi biztosíték igény KP piacon nincs. A Klíringtagok önkéntes alapon a kívánt kereskedési limitjeiknek megfelelően határozhatják meg a szükséges forgalmi biztosíték összegét.
- A klíringtagoknak a tervezett kereskedési limitjüknek és a kitettségüknek megfelelő mértékű kollaterál eszközt (EUR) kell elhelyezniük forgalmi biztosítékként.
- Amennyiben pénzügyi kötelezettséget nem generálnak, úgy nem szükséges elhelyezni forgalmi biztosítékot, tehát a minimum forgalmi biztosíték KP klíringtag esetén: 0 EUR.

Napközbeni fedezetelhelyezési kötelezettség

1) Kiegyensúlyozás kitettség fedezet

A KELER KSZF az Általános Üzletszabályzat 8.10.2. pontja alapján jogosult napközbeni fedezetelhelyezést elrendelni a Gázpiaci Klíringtagok számára. A Kiegyensúlyozó elszámoláshoz kapcsolódó vételár kötelezettségek megállapítása minden elszámolási napon 13:00-kor történik. Amennyiben egy Gázpiaci Klíringtag vételár kötelezettsége meghaladja az előzetesen elhelyezett egyéni biztosítékeszközök (forgalmi biztosíték, kiegészítő pénzügyi fedezet, alapszintű pénzügyi fedezet és garanciaalap hozzájárulás) értékét, úgy a KELER KSZF napközbeni fedezetelhelyezést rendel el az érintett Klíringtag számára a különbözet értékében. A napközbeni fedezetelhelyezés elrendelése egy automatikus terhelési megbízást eredményez a Klíringtag elszámolási számláján az adott összegre. A Klíringtag az e-mail alapú tájékoztatást követően két (2) órán belül köteles biztosítani a fedezetet.

2) Napközbeni fedezetelhelyezési kötelezettség forgalmi biztosíték-igény növekményre

A KELER KSZF az Általános Üzletszabályzat 8.10.2. pontja alapján jogosult napközbeni fedezetelhelyezést elrendelni a Gázpiaci Klíringtagok számára. A Kiegyensúlyozó elszámoláshoz kapcsolódó forgalmi biztosítékigények megállapítása minden elszámolási napon 13:00-kor történik. Forgalmi biztosítékigény növekedése miatti napközbeni fedezetelhelyezési kötelezettség elrendelésére csak olyan elszámolási napokon kerülhet sor, amikor a rákövetkező naptári nap nem elszámolási nap (hétvége vagy ünnepnap). Amennyiben egy Gázpiaci Klíringtag számított forgalmi biztosítékigénye magasabb, mint az aktuálisan elhelyezett forgalmi biztosíték, úgy a KELER KSZF napközbeni fedezetelhelyezést rendel el az érintett Klíringtag számára a különbözet értékében. A napközbeni fedezetelhelyezés elrendelése egy automatikus terhelési megbízást eredményez a Klíringtag elszámolási számláján az adott összegre. A Klíringtag az e-mail alapú tájékoztatást követően két (2) órán belül köteles biztosítani a fedezetet.

Pozíciós limit a Kereskedési Platform (KP) vonatkozásában

A pozíciós limit a KELER KSZF kedvezményezettséggel Kereskedési Platform jogcímre zárt biztosítékeszközök pénzügyi pozíciókkal korrigált mindenkori értéke.

$$\text{Pozíciós limit} = \frac{B}{1 + \text{ÁFA}} + T + \min(Tp; 0) + \min(Sp; 0)$$

ahol,

- B: Biztosítékeszközök értéke (Kereskedési Platform elszámolásra elhelyezett biztosítékok).
- ÁFA: A belföldi gázpiaci klíringtag esetében a mindenkori ÁFA %-ban meghatározott mértéke, külföldi gázpiaci klíringtag esetében - jelen számításban - 0 %.
- T: Kumulált pénzügyi pozíció az aktuális elszámolási ciklusban a még el nem számolt Kereskedési Platform tranzakciók alapján (értéke pozitív nettó eladó esetén, negatív nettó vevő esetén).
- Tp: Kumulált pénzügyi pozíció az előző elszámolási ciklusban a még el nem számolt Kereskedési Platform tranzakciók alapján (értéke pozitív nettó eladó esetén, negatív nettó vevő esetén).
- Sp: Nettó pénzügyi pozíció az előző elszámolási ciklusban elszámolt, de még nem teljesített, Kereskedési Platformon kötött tranzakciók alapján (értéke pozitív nettó eladó esetén, negatív nettó vevő esetén).

Egyéb rendelkezések

Jelen Leiratot a KELER KSZF jogosult azonnali hatállyal módosítani és a módosított Leiratot honlapján közzéteszi.

Budapest, 2024. február 7.

KELER KSZF Zrt.