



cutting through complexity

Bázel III – CRD IV/CRR

Hitelkockázat

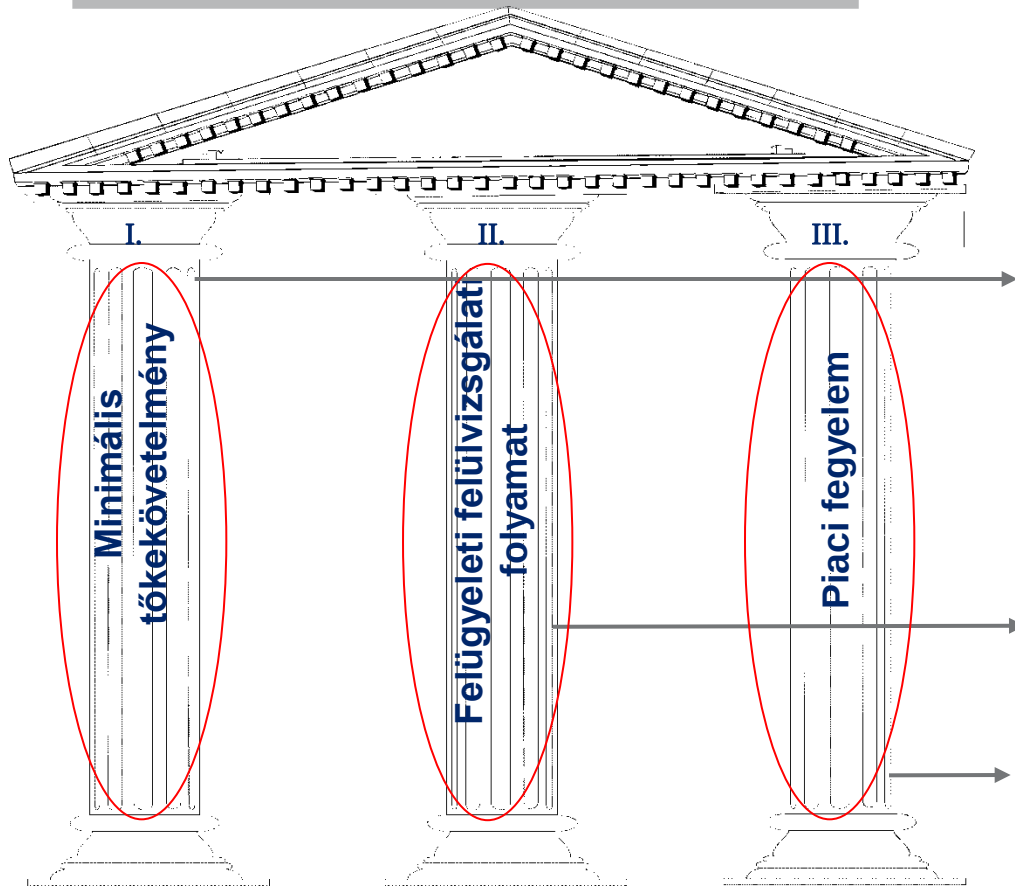
Szalai Péter, szenior menedzser

Budapest

2015. november

-
1. Bevezetés
 2. Hitelkockázati tőkekövetelmény áttekintése
 3. Sztenderd módszer
 4. Fejlett módszerek
 5. Melléklet
-

A Bázeli III 1-3. pillére

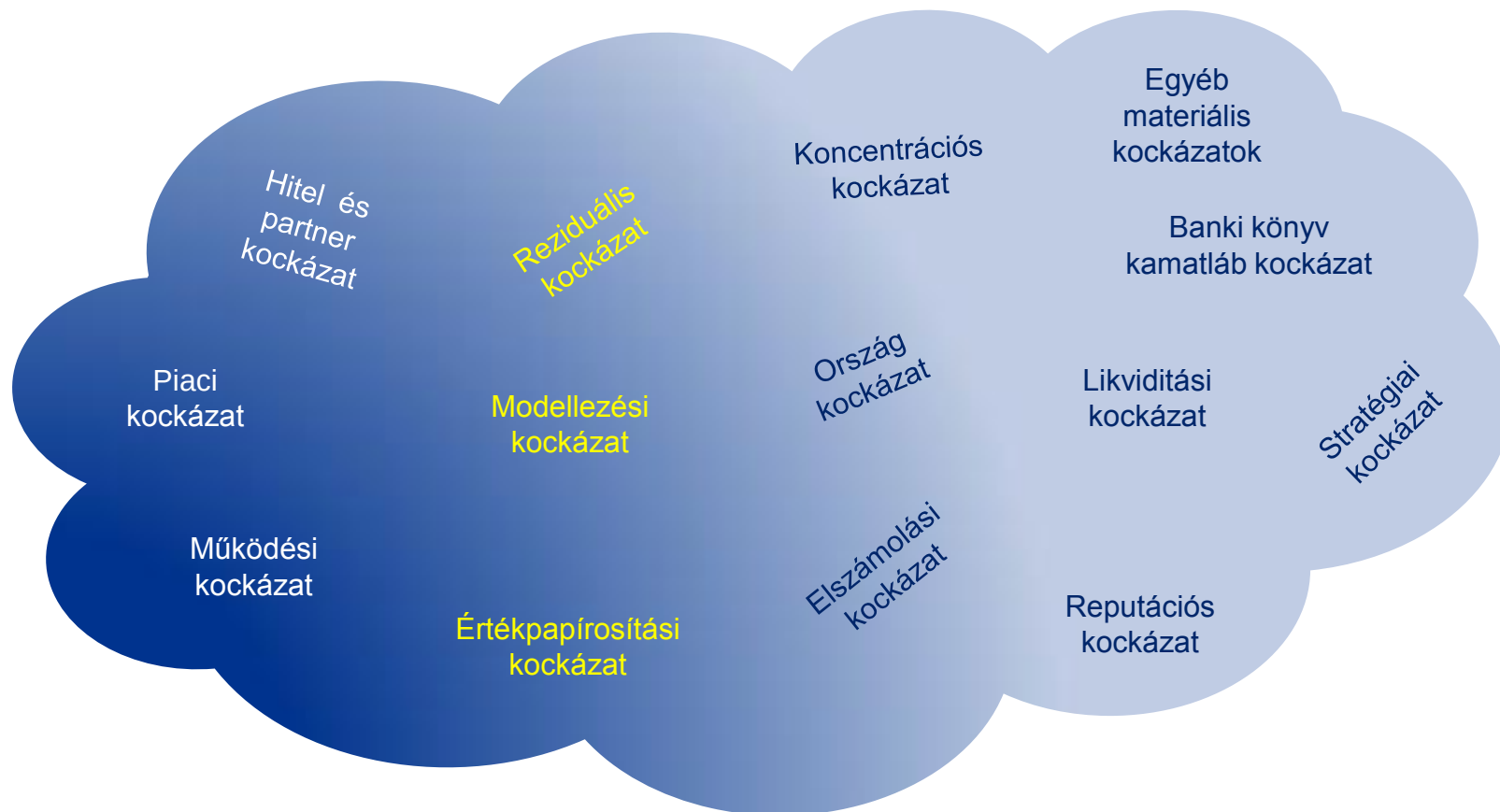


A hitel, működési és piaci kockázat esetében választási lehetőséggel

Belső tőkeszámítás (ICAAP) és felügyeleti felülvizsgálat (SREP)

Nyilvánosságra hozatali követelmények

Kockázati univerzum



1. Pillérben fedezett kockázatok

1. Pillérben nem teljesen fedezett kockázatok

2. Pillérben lefedett kockázatok

Várható veszteség

- A kitettségen elszenvedett veszteség várható értéke
- Céltartalékkal fedezve

Nem várható veszteség

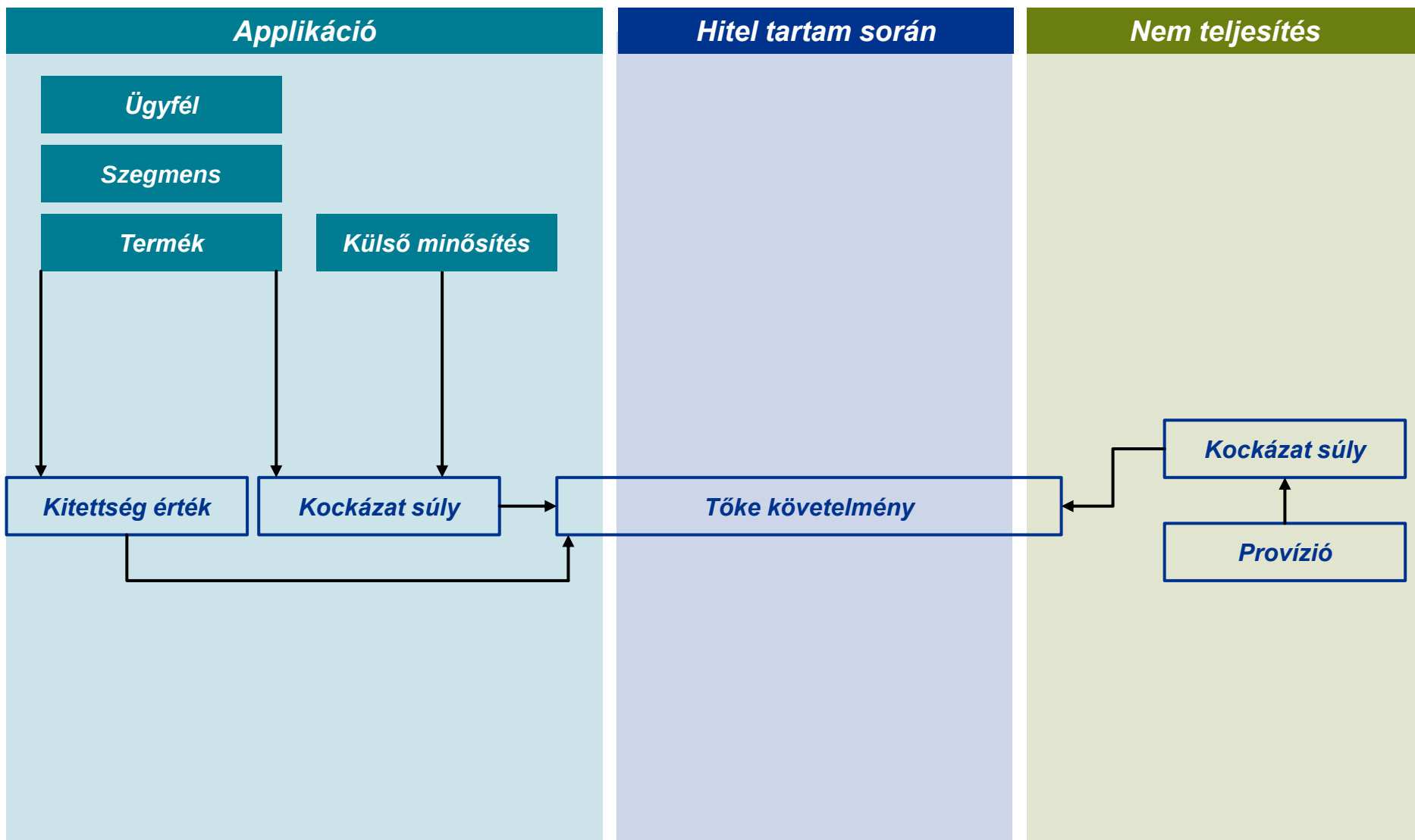
- A kitettségen elszenvedett veszteség várható értéken felüli része (adott szignifikanciaszint mellett)
- Tőkeszükséglet

 **Tőkemegfelelési mutató** =
$$\frac{\text{Szavatoló tőke}}{\text{Kockázattal súlyozott eszközérték ("RWA")}}$$
 

-
1. Bevezetés
 2. Hitelkockázati tőkekövetelmény áttekintése
 3. Sztenderd módszer
 4. Fejlett módszerek
 5. Melléklet
-

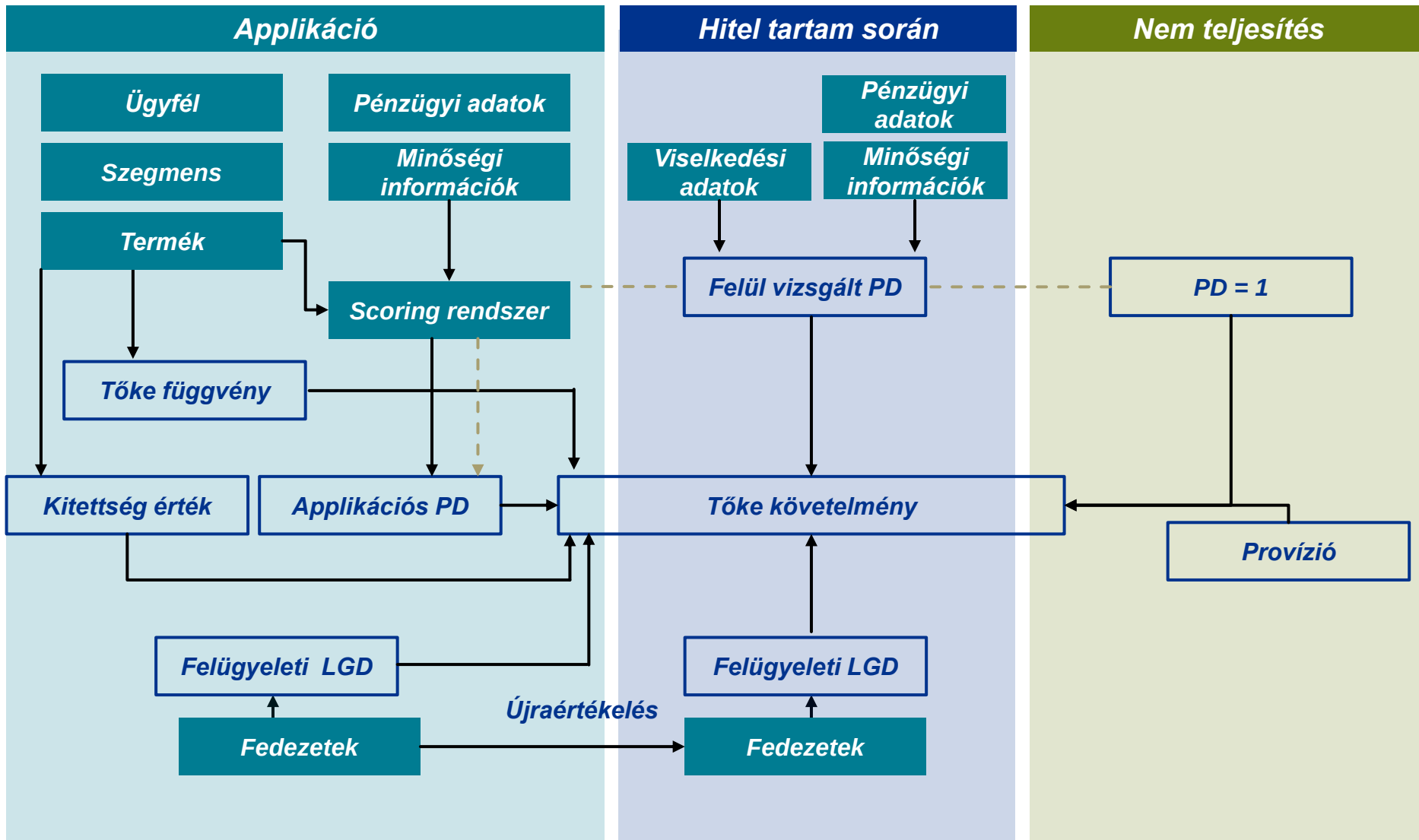
Hitelkockázati tőkekövetelmény áttekintése

Hitelkockázati módszerek (sztenderd módszer)



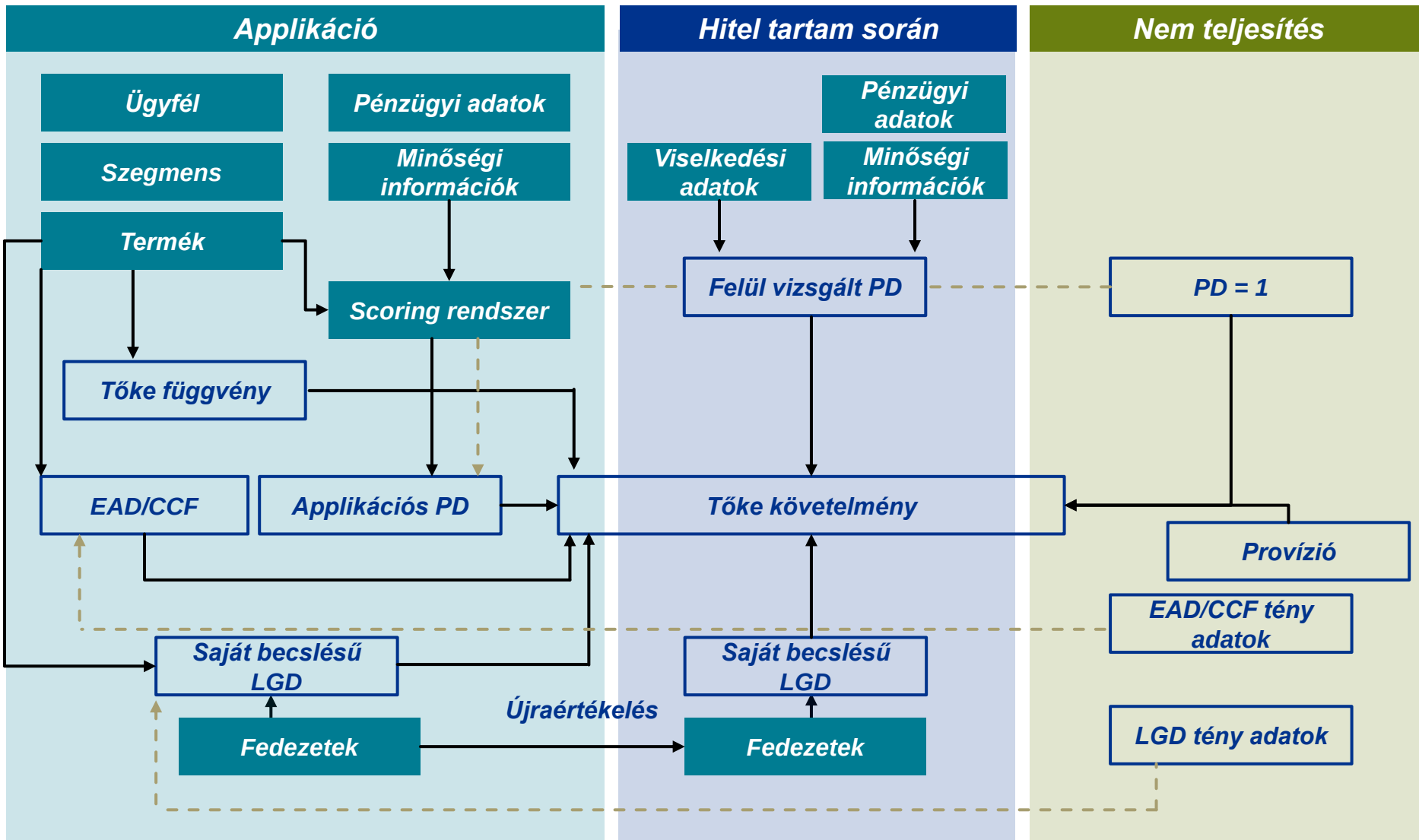
Hitelkockázati tőkekövetelmény áttekintése

Hitelkockázati módszerek (IRB alap – foundational – módszer)



Hitelkockázati tőkekövetelmény áttekintése

Hitelkockázati módszerek (IRB fejlett – advanced – módszer)



-
1. Bevezetés
 2. Hitelkockázati tőkekövetelmény áttekintése
 3. Sztenderd módszer
 4. Fejlett módszerek
 5. Melléklet
-

Kockázati súlyok (1) – a leglényegesebb CRD IV / CRR változásokkal

➤ Központi kormány és központi bank

- 100%
- EU tagállam: 0% - ha saját pénznemben van a kitettség
- Külső minősítő esetén jogszabályban meghatározott

➤ Regionális kormány és helyi önkormányzat

- Hitelintézzettel és befektetési vállalkozással szembeni kitettségre alkalmazott kockázati súly

➤ Közszektorbeli intézmény

- Központi kormányzat minősítése szerint, vagy 100%, vagy hitelintézzettel és befektetési vállalkozással szembeni kitettségre alkalmazott kockázati súly (pl.: ÁKK, MÁK)

➤ Multilaterális fejlesztési bank

- Elismert külső hitelminősítési besorolásnak megfelelő kockázati súly, vagy
- Ha ilyen nincs, akkor 50%

➤ Központi kormány és központi bank

- 2017 december 31-ig minden tagállammal szembeni, bármely tagállam devizájában denominált kitettségekre 0%-os kockázati súly alkalmazható

➤ Regionális kormány és helyi önkormányzat

- Tagállamok helyi hatóságaival szembeni kitettségek, amennyiben azok saját pénznemükben vannak denominálva 20%-al súlyozandóak.

➤ Multilaterális fejlesztési bank

- A érintett intézmények listája kiegészült a Latin-amerikai Fejlesztési Bankkal.

➤ Nemzetközi szervezetek

- IMF, BIS, EU 0%

➤ Hitelintézet vagy befektetési vállalkozás

- Székhelye szerinti központi kormány hitelminősítési besorolásához tartozó kockázati súly (Magyarország: 4-as besorolás: 100%)
- Ha nincs minősítés, akkor 100%
- Eredeti legfeljebb 3 hónapos futamidő esetén 20%
- Szavatoló tőke elemébe történő befektetéshez 100%
- Jegybanki kötelező tartalék levelező bankon keresztül 0%

➤ Vállalkozással szembeni kitettség

- Elismert külső hitelminősítés esetén jogszabályban meghatározott táblázat
- Ha nincs, akkor 100% vagy a székhely szerinti kormány minősítéséhez tartozó kockázati súly közül a magasabb (ez Magyarországon 100%)

➤ Nemzetközi szervezetek

- EU pénzügyi stabilitási eszköz, stabilitási mechanizmus

➤ Intézményekkel szembeni kitettségek

- Amennyiben az intézménynek van külső minősítése, úgy azt kell alkalmazni a kockázat súly meghatározásánál.
- Kedvezményes kockázat súly alkalmazható az olyan kitettségekkel szemben, amelyeknek hátralévő futamideje 3 hónapnál rövidebb (nem pedig az eredeti futamideje, ha van rövidtávú ratingje speciális szabályok)
- Bizonyos kereskedelem finanszírozási kitettségekhez 50%-os kockázat súly alkalmazható

Kockázati súlyok (3) – a leglényegesebb CRD IV / CRR változásokkal

➤ Lakossággal szembeni kitettség

- Természetes személy, mikro, KKV
- Ügyfélnek, ügyfélcsoportnak a hitelintézettel és leányvállalataival szemben fennálló kitettségének együttes összege < 1 millió EUR (kivéve lakóingatlanlal fedezett kitettség)
- Nem értékpapír
- Ingatlan fedezetes kitettség, ahol az ingatlan nem felel meg a Basel II-nek
- Kockázati súly 75%

➤ Ingatlannal fedezett kitettség

- Alapesetben 100%
- Lakóingatlanl terhelő jelzálogjoggal fedezett kitettség-rész, illetve pénzügyi lízing esetén 35% (csak meghatározott feltételek teljesülése esetén)
- Lakóingatlanl nem minősülő ingatlanon alapított jelzálogjoggal fedezett kitettség-rész, illetve pénzügyi lízing 50% (csak meghatározott feltételek teljesülése esetén)

➤ Vállalkozással / lakossággal szembeni, illetve ingatlanl fedezett kitettség

- 0,7619-szeres KKV szorzó alkalmazása

➤ Ingatlanl bejegyzett zálogjoggal fedezett kitettség

- Az MNB meghatározhat a 35%, illetve 50%-osnál magasabb súlyt is, de legfeljebb 150%-osat (jelenleg az MNB nem tervezi)
- A korábbi rendelkezés miszerint a kötelezettség törlesztése legalább 80%-ban nem a lakóingatlanlól függ megszűnik. Helyette kvalitatív szempontok kerülnek alkalmazásra " az ingatlan értéke nem függ jelentősen a hitelfelvevő hitelminőségétől", "a hitelfelvevő kockázata nem az alapul szolgáló ingatlanlól függ,, Az intézménynek meg kell határozni hitel/jövedelem és bevétel arány maximumát.

➤ Nem teljesítő tétel

- Kockázati súlyok (egyedi ÉV-vel csökkentett kitettségre):
 - 150%, 100%, 50%

➤ Egyéb tétel

- 150%, 100%, 50%
- Tárgyi eszköz – 100%
- Készpénz – 0%
- Szavatoló tőkéből le nem volt részesedés – 100%

➤ Nem teljesítő tétel

- IRB szerinti default definíció alkalmazása
- Megszűnik a kedvezményes 50%-os kockázati súly a 20%-ot elérő CT/ÉV-vel fedezett, és lakóingatlannal fedezett kitettségek esetében.
- Megszűnik a 100%-os kedvezményes súly a más elismerhető fedezetekkel teljesen fedezett, és legalább 15% CT/ÉV-vel rendelkező tételek esetében.

Sztenderd módszer

3 új kitettségi osztály

➤ Rövidtávú hitelminősítéssel rendelkező intézményekkel és vállalkozásokkal szembeni kitettségek

- Nincsen lényeges változás csak elkülönítetten kell kimutatni

➤ Részvényjellegű kitettségek

- Ide sorolandóak a nem hitelviszonyt megtestesítő kitettségek, amelyek hátrasorolt maradványkövetelést testesítenek meg, vagy olyan hitelviszonyt megtestesítő kitettségek, értékpapírok vagy származtatott ügyletek, amelyek gazdasági tartalmuk alapján az előbbiekhez sorolhatóak.
- Minden intézmény által kibocsátott, szavatoló tőkében figyelembe vehető kitettség-típust részvény jellegű kitettségnek kell tekinteni.
- Ezekhez 100% súlyt kell rendelni, kivéve ha
- levonásra kerültek a tőkéből: nem kell figyelembe venni,
- küszöbérték miatt nem kerültek levonásra a tőkéből: ekkor 250%-kal kerülnek súlyozásra,
- a befolyásoló részesedésre vonatkozó szabályok alá tartoznak, ekkor 1250%-kal kerülnek súlyozásra,

➤ Kiemelkedően magas kockázatú tételek

- A korábbi jogszabályban nem nevesített kitettségi osztály: 150% kockázat súlyt kell rendelni a kockázati tőke társaságokban fennálló befektetésekre, private equity befektetésekre, spekulatív ingatlan finanszírozásra, illetve az alternatív befektetési alapokban (nem engedélyköteles befektetési alap) fennálló befektetésekre; ha nem tudja bizonyítani az intézmény, hogy nem nagy a kockázata annak, hogy nem teljesítés esetében vesztesége merül fel.

1. Bevezetés
 2. Hitelkockázati tőkekövetelmény áttekintése
 3. Sztenderd módszer
 4. Fejlett módszerek
 - Bevezetés
 - Default
 - Fedezetek
 - Paraméterek
 - Tőkefüggvények
 5. Melléklet
-

Bevezetés – az IRB (FIRB/AIRB) módszerek paraméterei

Nemteljesítés
valószínűsége
PD

- A hitelfelvevők nemteljesítésének valószínűsége mindegyik kockázati osztályban (minősítés) egy évre vetítve
- Nemteljesítési esemény szabályozói meghatározása

Nemteljesítéskori
veszteségráta
LGD

- Relatív veszteség nemteljesítés esetén

Nemteljesítéskori
kitettség
EAD

- Kintlévő összeg a nemteljesítés időpontjában
- A hitel-egyenértékesítési tényezők (CCF) a kintlévőség növekedését jelzik előre nemteljesítés esetén

Lejárat
M

- Az EAD fennmaradó tényleges lejárat

A hitelkockázat-mérséklést nagyobb mértékben ismeri el a sztenderd módszerhez képest

A megfelelő minősítési folyamat biztosításához folyamatokra és szervezeti struktúrákra vonatkozó minimumkövetelményeket kell teljesíteni

A banknak jóváhagyási eljárást kell lefolytatnia

Fejlett módszerek

Nemteljesítés – Definíció

Egy adott ügyfél nemteljesítését (default, „bedőlés”) megtörténtnek kell tekinteni, ha a következő események közül **legalább egy bekövetkezik**:

Nem feltétlen ügyfél szinten értelmezendő, lásd később

Bankcsoport szintű ügyfél/kitettség adat konszolidáció (aggregáció) fontossága

objektív / hard

(országonként és intézményenként elég hasonló)

Egy, jól körülhatárolható és mérhető kiváltó ok (ám vannak „buktatói”)

- az ügyfélnek a hitelintézettel, annak anyavállalatával vagy leányvállalatával szembeni **lényeges kötelezettségének** késedelve **kilencven napon**, vagy három hónapon keresztül **folyamatosan** fennáll

Számlavezető rendszerbeli késedelmén túli addicionális külső/belső információk

szubjektív / soft

(országonként és intézményenként eltérő)

Több, akár kevésbé kézzelfogható/mérhető, kontextustól függő kiváltó okok számtalan nehézséggel

- a hitelintézet rendelkezésére álló információk szerint az ügyfél **valószínűleg nem fogja teljes egészében** teljesíteni kötelezettségeit a hitelintézet, annak anyavállalata vagy leányvállalata felé (ha az intézmény nem folyamodik visszkeresethez a biztosíték (ha rendelkezésre áll) lehívása érdekében)

- Legalább egy minősítési kategória a minimum követelmény, de jellemzően legalább két default rating-et alkalmaznak
- Ettől függetlenül érdemes lehet a nemteljesítést kiváltó okok fennállását külön-külön is rögzíteni és figyelni, elemezni

Fejlett módszerek

STA vs. IRB különbségek fedezetek kapcsán

Tőkekövetelmény (illetve RWA) számításához választott módszer szerint eltérő előírások/követelmények:

STA módszer

- ☐ viszonylag szűk, szabályozói szemmel részben alacsonyabb/kisebb kockázattal bíró fedezetek (pl.: pénzügyi biztosíték, garancia)
- ☐ fedezetekkel, illetve azok kezelésével szembeni általános elvárások
- ☐ elismerhetőségi követelmények
- ☐ minimum követelmények
- ☐ kockázati súlyok csökkentése
- ☐ kitettség érték csökkentése

**Figyelembe vehető
fedezetek köre**

**Követelmény-
rendszer**

**Kock. mérséklő
hatás figyelembe
vétele**

IRB módszer

- ☐ STA alatt felsoroltakon túlmenően hazai banki hitelezés során jellemzően alkalmazott fedezetek is (pl.: ingatlan, követelés)
- ☐ fedezetekkel, illetve azok kezelésével szembeni általános elvárások
- ☐ elismerhetőségi követelmények (csak FIRB)
- ☐ minimum követelmények
- ☐ közvetlenül PD vagy LGD csökkentése
- ☐ kitettség érték csökkentése

Funded fedezetek (előre rendelkezésre bocsátott)

☐ Biztosítékok:

- Pénzügyi biztosítékok (óvadék)
- Ingatlant terhelő dologi biztosíték (zálogjog)
- Ingó vagyontárgyat terhelő dologi biztosíték (zálogjog)
- Követelést terhelő dologi biztosíték (zálogjog)
- Pénzügyi lízing

☐ Nettósítások :

- Mérlegen belüli nettósítás
- Szabványosított nettósítási megállapodások (repóügyletre, értékpapír- vagy áru-kölcsönzési ügyletre, és egyéb tőkepiac vezérelt ügyletre vonatkozóan)

☐ Egyéb funded fedezetek (de „undfunded” jelleggel):

- Nem hitelnyújtó pénzintézetnél (óvadékként/letétként) elhelyezett készpénz, vagy betét
- Nem teljesítés esetére fedezetett nyújtó életbiztosítási kötvény vagy szerződés
- Visszavásárlási garanciával biztosított értékpapírok

Unfunded fedezetek (előre nem rendelkezésre bocsátott)

- ☐ Garancia, (viszontgarancia)
- ☐ Készfizető kezesség

Hitelderivatívák

☐ Hitelderivatívák

- Nemteljesítéskori csereügylet (Credit Default Swap)
- Teljes hozamcsere-ügylet (Total Return Swap, TRS)
- Hiteleseményhez kapcsolt értékpapír (Credit Linked Note, CLN)

Fejlett módszerek

A PD becslésének módszerei

A nemteljesítési valószínűség (PD) becslésére a gyakorlatban kétfajta megközelítésmódot alkalmaznak: azonnali minősítés Point-in-time (PiT) megközelítés, gazdasági ciklus Through-the-cycle (TTC) megközelítés

Egyéves nemfizetések hosszú távú átlaga

A default ráták hosszú távú átlagát felhasználva becsli meg a jövőben várható átlagot. TTC típusú, a makrociklust átfogó, annak hatását kiszűrő éves PD-t ad eredményül.

Csődelőrejelző jellegű és egyéb statisztikai modellek

Valamilyen statisztikai technika segítségével becsli a default valószínűségét. A gyakorlatban jellemzően PIT vagy Hibrid típusú éves PD-t ad eredményül.

PD közvetlen becslése

Vintage modell
Lando-Skodeberg modell
Master Scale módszer
Plutó-Tasche módszer
és egyéb módszerek

Realizált veszteségekből és az LGD becsléséből

$PD = EL / LGD$

Lakossági kitettségek esetén, ha ismertek a veszteségi jellemzők ott használható ez az „indirekt” módszert is. A visszaosztásos módszerek esetében fontos szerepet kap a portfólió homogenitása, mert anélkül az eltérő kockázatossgú pool-ok 100%-nál nagyobb PD-t eredményezhetnek.

Gyakorlatban nem használatos, mivel az LGD becslése sok esetben bizonytalan.

EAD – Exposure at default

Az EAD a kockázatos eszközök bedőléskori mérlegen belüli és kívüli értéke.

Az EAD alábbi két tételből tevődik össze:

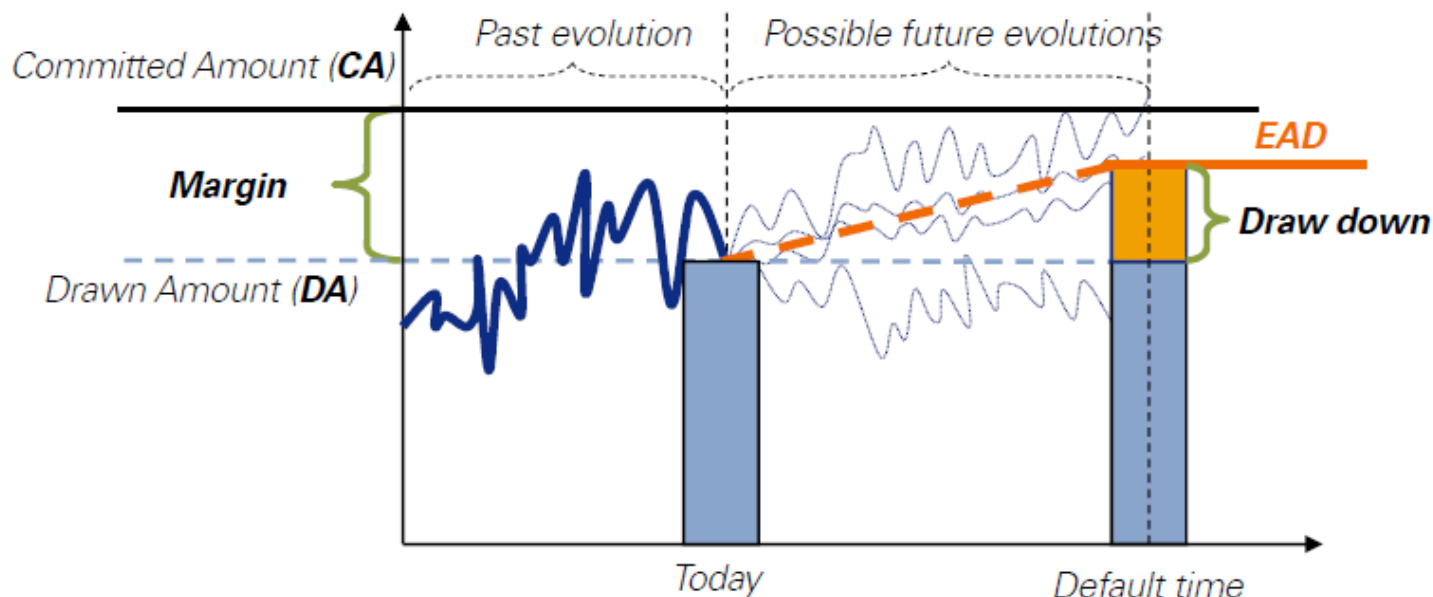
- Lehívott hitelösszeg
- A hitelkeret fennmaradó részének bedőléskor lehívott összege

Az EAD becslés CCF (Credit Conversion Factor) becslésnek is tekinthető, amellyel megszorozandó a már lehívott és a még le nem hívott hitelkeret közötti különbség.

$$\text{EAD} = \text{DA} + \text{CCF} * (\text{CA} - \text{DA})$$

DA: Drawn amount

CA: committed amount



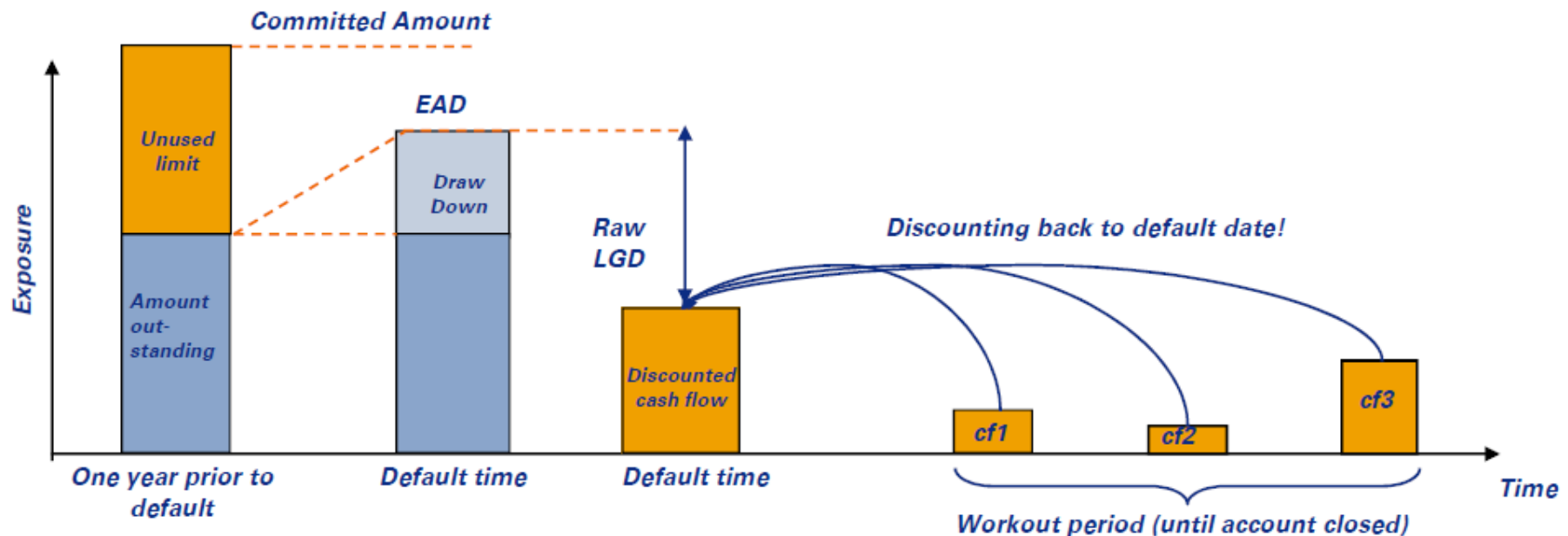
Egyéb tényezők, pl. árfolyamváltozás, kamatok is hatással lehetnek az EAD értékére.

Fejlett módszerek

Work-out LGD

A work-out LGD becsléséhez egy kereskedelmi bank portfolióját tekintve az alábbiakra van szükség:

- Historikus idősor: mely tartalmaz megtérüléseket és költségeket is a defaultos ügyfelekre vonatkozóan
 - Az adatállománynak reprezentatívnak kell lennie a bank portfolióra való tekintettel
 - Lezárt ügyleteket kell tartalmaznia
 - Átlag LGD-t és downturn LGD-t is kell tartalmaznia
- A megfelelő diszkontfaktor
- Legyen kitettség-specifikus



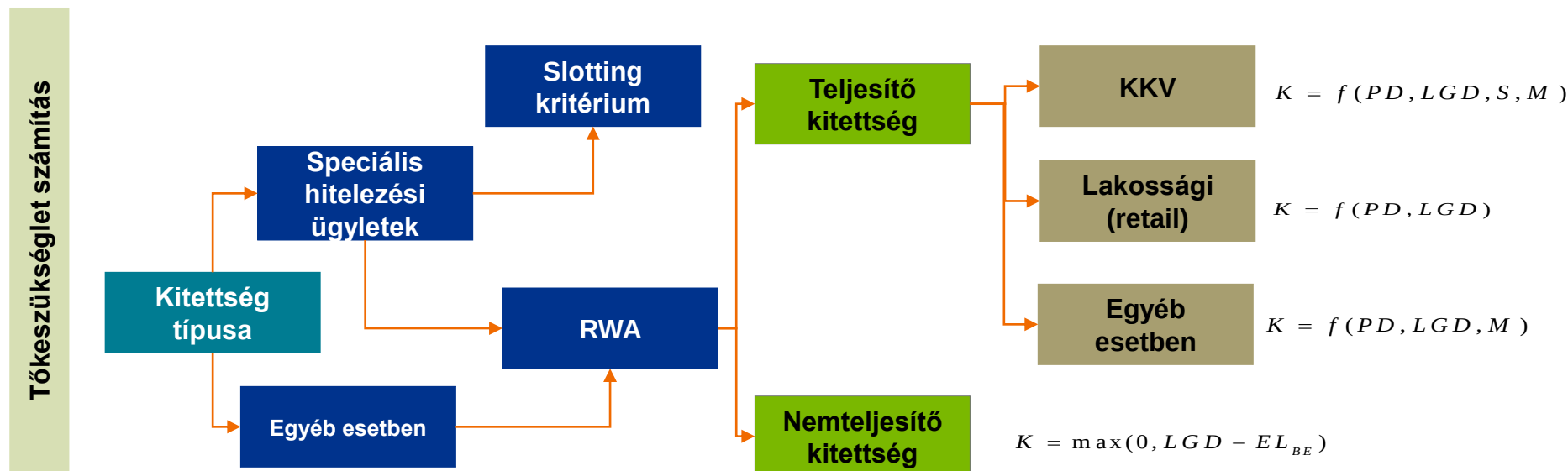
Kitettségi osztályok és felügyeleti tőkefüggvények (1)

A kockázattal súlyozott eszközérték (RWA) számítása a kitettségek nagyobb hányadánál az itt látható képlet alapján számítandó. A tőkekövetelmény (K) a kitettség típusától függően eltérő módon (hasonló, de valamivel másabb tőkefüggvénnyel, más-más korrelációs faktor (R) alkalmazásával) számítandó, ahogy azt alábbi ábra is mutatja.

$$MCR = 8\% \cdot RWA \rightarrow RWA = K \cdot 12,5 \cdot EAD \cdot 1,06$$

8% „reciproka”
felügyeleti skálafaktor
lejáratkorrekció (non-retail)

$$K = LGD \cdot condpd(PD, R(PD, S)) \cdot matadj(PD, M)$$



Kitettségi osztályok és felügyeleti tőkefüggvények (2)

$$K = LGD * condpd (PD, R(PD, S)) * matadj(PD, M)$$

stresszelt PD

konfidencia szint

Kondicionális
PD növekmény

$$condpd (PD, R) = \left(\Phi \left(\frac{\Phi^{-1}(PD) + \sqrt{R(PD, S)} * \Phi^{-1}(99.9\%)}{\sqrt{1 - R(PD, S)}} \right) - PD \right)$$

Lejáratkorrekció

$$matadj(PD, M) = \begin{cases} \frac{1 + (M - 2.5) * b(PD)}{1 - 1.5 * b(PD)} & \text{--- Non-retail kitettségek} \\ 1 & \text{--- Retail kitettségek} \end{cases}$$

$$b(PD) = (0.11852 - 0.05478 \cdot \ln(PD))^2$$

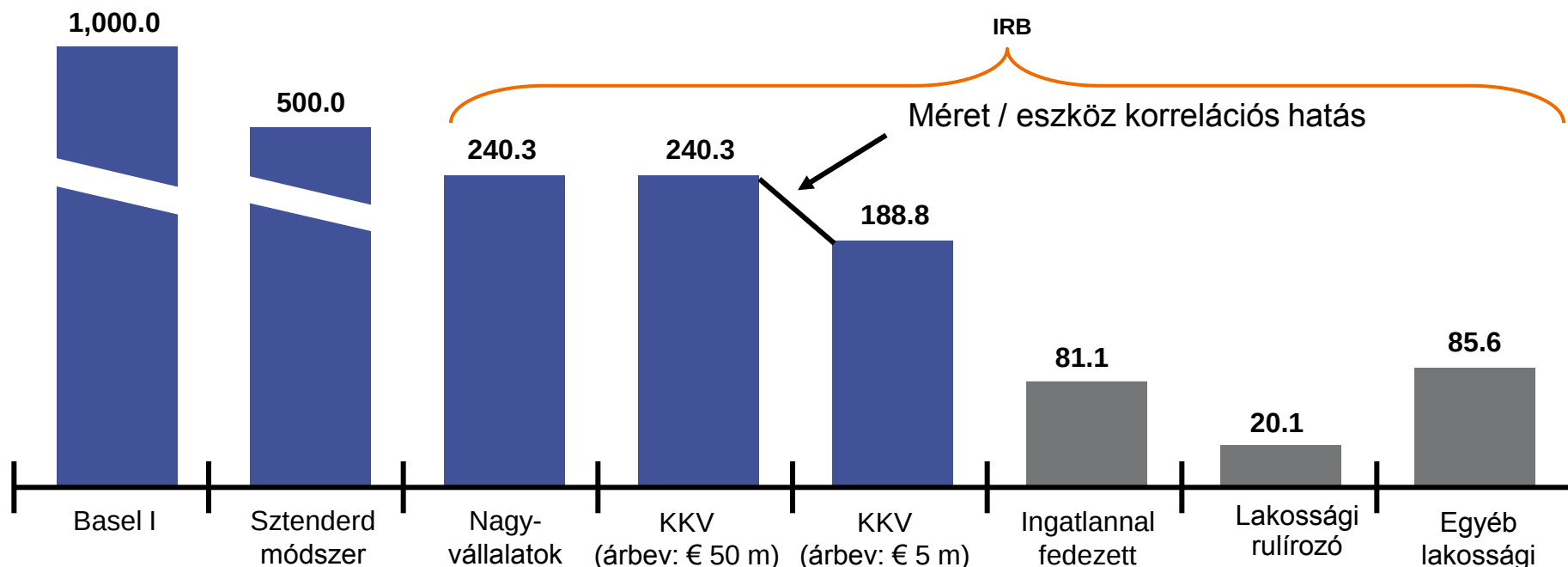
Eszköz
korreláció

$$R(PD, S) = \begin{cases} 0.12 \cdot \frac{1 - \exp(-50 \cdot PD)}{1 - \exp(-50)} + 0.24 \cdot \left(1 - \frac{1 - \exp(-50 \cdot PD)}{1 - \exp(-50)} \right) & \text{--- Vállalati kitettségek} \\ 0.12 \cdot \frac{1 - \exp(-50 \cdot PD)}{1 - \exp(-50)} + 0.24 \cdot \left(1 - \frac{1 - \exp(-50 \cdot PD)}{1 - \exp(-50)} \right) - 0.04 \cdot \left(1 - \frac{S - 5}{45} \right) & \text{--- Kis, és közepes méretű vállalati kitettségek} \\ 0.12 \cdot \frac{1 - \exp(-50 \cdot PD)}{1 - \exp(-50)} + 0.30 \cdot \left(1 - \frac{1 - \exp(-50 \cdot PD)}{1 - \exp(-50)} \right) & \text{--- Magas volatilitású kereskedelmi ingatlan finanszírozás} \\ 0.15 & \text{--- Ingatlannal fedezett lakossági kitettségek} \\ 0.04 & \text{--- Rulirozó lakossági kitettségek} \\ 0.03 \cdot \frac{1 - \exp(-35 \cdot PD)}{1 - \exp(-35)} + 0.16 \cdot \left(1 - \frac{1 - \exp(-35 \cdot PD)}{1 - \exp(-35)} \right) & \text{--- Egyéb lakossági kitettségek} \end{cases}$$

Mit jelent egy vállalati hitel RWA-ja esetében?

- Kitettség = EUR 1,000
- Lejárat = 2.5 év
- PD = 0,07% (A+)
- LGD = 45% (fedezetlen; nem-alárendelt, IRB-F)

A kockázati súly számítása IRB módszer alatt (a legtöbb kitettség esetében) megadott felügyeleti formulával történik $RW(PD, LGD, M)$, amely egy egy-faktoros hitelfortfólió modelből származik, amely csupán a nem-várható veszteséget fedezésére szolgál.



-
1. Bevezetés
 2. Hitelkockázati tőkekövetelmény áttekintése
 3. Sztenderd módszer
 4. Fejlett módszerek
 5. Melléklet

Melléklet

Szójegyzék

Rövidítés	
ICAAP	Internal capital adequacy assesment process
SREP	Supervisory review process
CRD	Capital requirement directive
CRR	Capital requirement regulation
CET1	Core Tier 1 (elsődleges alapvető tőke)
T1	Tier 1 (alapvető tőke)
AT1	Additional Tier 1 (kiegészítő alapvető tőke)
T2	Tier2 (járadékos tőke)
IRB	Internal rating based
PD	Probability of default
LGD	Loss given default
EAD	Exposure at default
CCF	Credit conversion factor
VaR	Value at risk

Rövidítés	
sVaR	Stressed value at risk
BIA	Basic indicator approach
TSA	Standardized approach
AMA	Advance measurement approach
CVA	Credit valuation adjustment
LCR	Liquidity coverage ratio
NSFR	Net stale funding ratio
RRP	Recovery and Resolution Plan
COREP	Common Reporting
FINREP	Financial Reporting
EBA	European Banking Authority
ITS	Implementing technical standard
RTS	Regulatory technical standard
SIFI	Systematically important financial institution



cutting through complexity™

© 2015 KPMG Tanácsadó Kft., a magyar jog alapján bejegyzett korlátolt felelősségű társaság, és egyben a független tagtársaságokból álló KPMG-hálózat magyar tagja, amely hálózat a KPMG International Cooperative-hez ("KPMG International"), a Svájci Államszövetség joga alapján bejegyzett jogi személyhez kapcsolódik. Minden jog fenntartva.

Az itt megjelölt információk tájékoztató jellegűek, és nem vonatkoznak valamely meghatározott természetes vagy jogi személy, illetve jogi személyiség nélküli szervezet körülményeire. A Társaság ugyan törekszik pontos és időszerű információkat közölni, ennek ellenére nem vállal felelősséget a közölt információk jelenlegi vagy jövőbeli hatályosságáért. A Társaság nem vállal felelősséget az olyan tevékenységből eredő károkért, amelyek az itt közölt információk felhasználásából erednek, és nélkülözik a Társaságnak az adott esetre vonatkozó teljes körű vizsgálatát és az azon alapuló megfelelő szaktanácsadást.

A KPMG név, a KPMG logó és a „cutting through complexity” a KPMG International lajstromozott védjegye.

Szalai Péter

szenior menedzser

peter.szalai@kpmg.hu

+36-1-887 7319