



ESG/KLÍMAKOCKÁZATI STRESSZTESZTEK



Szabályozói
környezet

1

Nemzetközi jó
gyakorlat

2

Hazai ICAAP
vizsgálatok

3

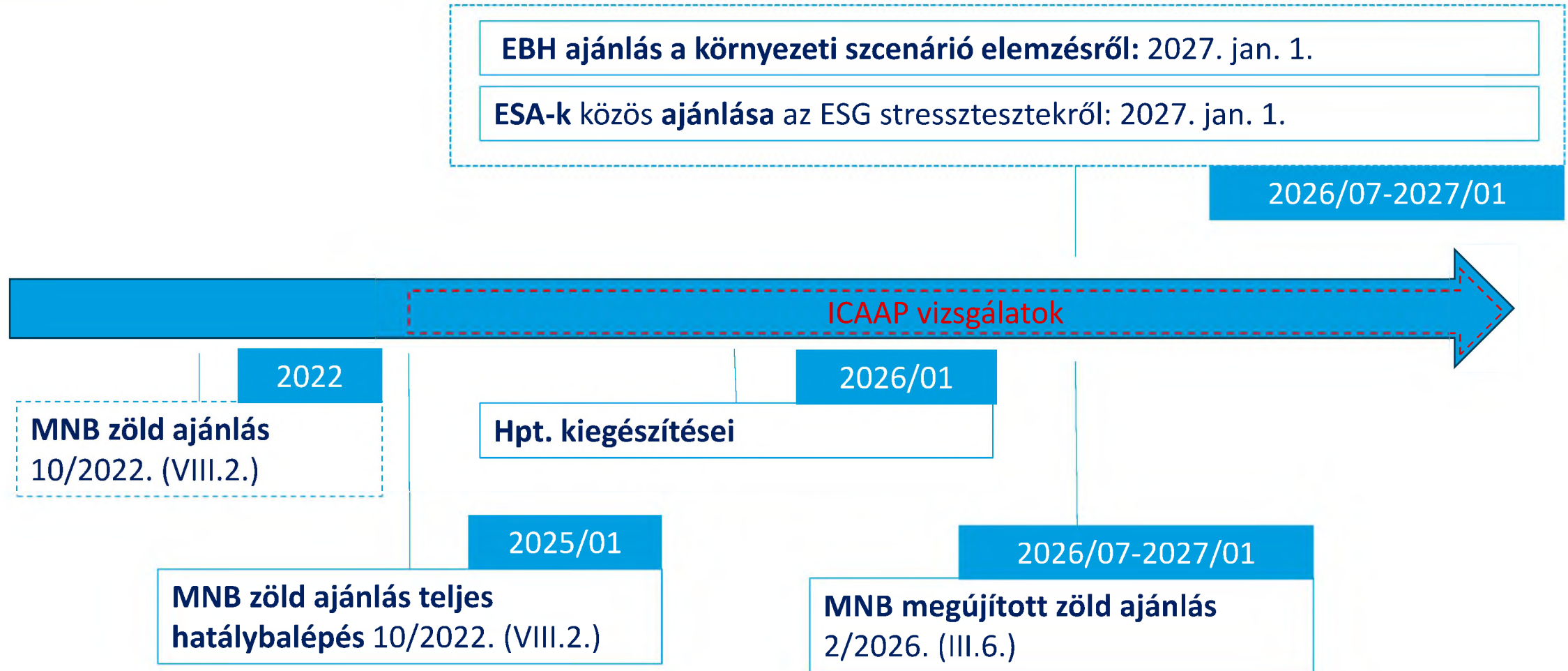
Konkrét példa:
MNB

4



SZABÁLYOZÓI KÖRNYEZET

SZÁMOS SZABÁLYOZÓI ESZKÖZ JELENT MEG AZ ELMÚLT ÉVEKBEN



(RÉGI) ZÖLD AJÁNLÁSBAN TÁMASZTOTT ELVÁRÁSOK - 10/2022. (VIII.2.)

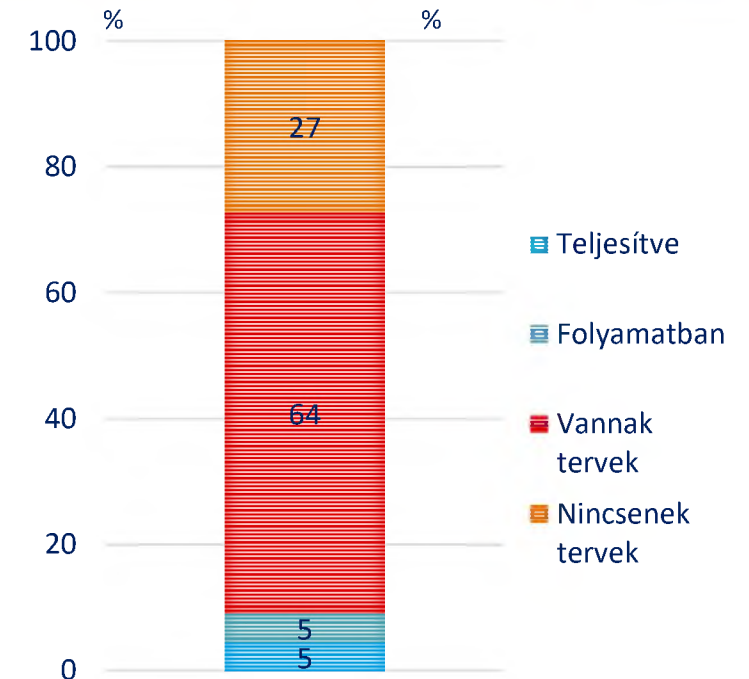


- 41. Az MNB elvárja, hogy a hitelintézet *dolgozza ki* éghajlatváltozással kapcsolatos és környezeti *kockázatok mérésére* és mérséklésére használt eljárásokat, *eszközöket és módszereket*

Határidő: 2023. júl 1.

- 67. Összhangban a 27/2018. (XII. 10.) MNB ajánlás 86. pontjával, a hitelintézettől elvárt, hogy az *éghajlatváltozással kapcsolatos és környezeti kockázatokat* - a materiálisnak tekintett kockázatokkal együtt - érzékenység-, forgatókönyv-elemzés vagy *stressztesztelés elvégzésén* keresztül is értékelje. A teljeskörű SREP alá tartozó hitelintézetektől elvárt ezen módszertanok egyidejű alkalmazása.
- 70. Elvárt, hogy a hitelintézet *stressztesztelési politikája kerüljön felülvizsgálatra* az éghajlatváltozással kapcsolatos és környezeti kockázatokra tekintettel.

Határidő: 2025. jan. 1.



KÉPES-E A BANK ELŐRETEKINTŐ
ESZKÖZÖKET HASZNÁLNI A
KLÍMAKOCKÁZATOK
ÉRTÉKELÉSÉRE?
(2021)

Jogszabályi elvárás (Hpt.) alapján

„Hpt. 107. §-ával és 108/A. § (1) bekezdésével összhangban rendelkeznie kell, és a következőkre terjednek ki:

- az ESG-kockázatok azonosítására, mérésére, kezelésére és nyomon követésére vonatkozó minimumszabályok és referenciamódszerek;*
- minőségi és mennyiségi kritériumok az ESG-kockázatok által az intézmény kockázati profiljára és fizetőképességére rövid, közép- és hosszú távon gyakorolt hatások értékeléséhez”*

Stressztesztre vonatkozó elvárása

90. Az MNB elvárja, hogy a kitettségalapú, az ágazatalapú, a portfólióalapú és a portfóliókiigazítási módszerek mellett az intézmény belső eljárásai forgatókönyv-alapú elemzések alkalmazását is írják elő az ESG-kockázatokkal – elsősorban az éghajlattal kapcsolatos kockázatokkal – szembeni ellenállóképessége különböző forgatókönyvek szerinti vizsgálatához.

Határidő: 2026. július 1. és 2027. jan. 1.

EBH elvárása

A bankoknak előrettekintő módon kell vizsgálniuk, hogy az ESG/elsősorban környezeti kockázatok hogyan befolyásolhatják a pénzügyi helyzetüket és üzleti modelljüket.

Elvárás célja

A reziliencia (ellenálló képesség) tesztelése rövid, közép- és hosszú távon.

Fő fókusz

Elsődlegesen környezeti és klímakockázatok

- Fizikai kockázat: pl. árvíz, aszály, extrém időjárás hatása az ügyfelekre/portfóliókra.
- Átállási kockázat: pl. karbonadó, szabályozási változás, technológiai átállás miatti veszteségek.

Két fő alkalmazási terület

1. *Stressztesztelés*: Rövid távú sokkok vizsgálata

Cél: hatás a tőkére, likviditásra, kockázati mutatókra → ESG faktorok beépítése a meglévő stresszteszt keretrendszerbe

2. *Reziliencia elemzés*: Hosszabb távú (stratégiai) vizsgálat

Cél: a bank üzleti modellje mennyire fenntartható különböző klíma-/környezeti jövőképek mellett

Szenáriók kialakítása

Releváns, hihető jövőbeli forgatókönyvek használata

A szenárióknak figyelembe kell venniük: makrogazdasági hatásokat, klímaváltozási pályákat, ügyfél- és szektorhatásokat + Elismert tudományos forrásokra javasolt támaszkodni

Kockázati átviteli csatornák

Hogyan jut el egy ESG esemény a banki kockázatokig: ügyfél bevétel/cash-flow romlása, PD/LGD változás, fedezetérték csökkenés, hitelveszteség, piaci és likviditási hatások.



NEMZETKÖZI JÓ GYAKORLAT

EKB (2026): Good Practices for Advancing Climate and Nature Risk Management

Gyűjtés célja

Segíteni a bankoknak a klíma- és környezeti-kockázatok (C&N risks) integrálásában a stressztesztelési keretrendszerbe a közelgő EBH GL alapján

Főbb jó gyakorlatok

- Lényegességi értékelés alapján kalibrált scope (portfóliók, szektorok, földrajzi adatok bevonása)
- Fizikai + átállási kockázatok együttes kezelése; NGFS-hez igazodó forgatókönyvek használata
- Több átállási scenárió, releváns fizikai scenáriók (lokáció-specifikusak), hosszabb időhorizontok és belső kiegészítő scenárió változók



Adatkihívások és jó gyakorlatok

- ÜHG emissziók (Scope 1-3): valós adatok gyűjtése (jelentések, kérdőívek, adatszolgáltatók), proxy becslések (tevékenység-alapú vagy gazdasági tényezők)
- EPC adatok (ingatlanok): valós adatok beszerzése (nyilvántartások, értékelők), statisztikai/ML modellek proxy becslésre

Kockázatmodellezés jó gyakorlatai

- Átállási kockázat: PD/LGD modellekbe integrált változók (CO₂ ár, emissziós pályák, szektorális GVA, makrováltozók); counterparty-szintű modellezés a leginkább érintett ügyfeleknél
- Fizikai kockázat: ingatlanfedezet LGD-n keresztül (akut események), vállalati PD-kbe extrém időjárás hatása; granularitás kulcsfontosságú
- Egyéb környezeti kockázatok: kezdeti lépések (pilot gyakorlatok)



Főbb kihívások

Adathiány (ÜHG, EPC, granularitás), modellbizonytalanság (fizikai kockázatok gyakorisága/súlyossága), heterogén hatások kezelése

Ajánlás

Lényegesség alapú, intézményspecifikus megközelítés; innovatív proxyk és belső modellek; folyamatos fejlesztés az EBH GL-ek szerint



HAZAI ICAAP VIZSGÁLATOK

Hogy nézne ki egy ideális keretrendszer, mi a vízió?

Módszertanok

- Klíma-környezeti szempontból releváns adatkörök rendelkezésre állnak
- Hosszú (üzleti modell) és rövidtávú (kockázat) gyakorlatok
- Megfelelő súlyosságú scenáriók, tiszta transzmissziós mechanizmusok
- Átállási és fizikai kockázatok elemzése egyaránt
- Vállalati és lakossági portfóliók minél szélesebb körére differenciált számítások
- Széleskörű kockázattípusok lefedve (hitel, piac, operációs stb.) vagy lényegességi elemzés alapján indokolva

Irányítási kérdések

- Rendszeres futtatások, informált érintettek
- Eredmények beépülnek a releváns tervezésbe (pl. tőke)

Módszertanok

- I) Átállási kockázatok - Vállalati (non-retail) portfóliók – szektorális granularitás – rövid időhorizont – PD
 - II) Hosszabb távú reziliencia elemzés – kisebb granularitás
- +1: Működési kockázati scenárió

Irányítási kérdések

- Banki stressztesztelési rendszerekbe-folyamatokba beépíteni
 - Modellek használata a rendszeres stressztesztekből
 - Minimum évi 1 rendszeres futtatása több scenáriónak
 - Releváns kockázatkezelési döntéshozók tájékoztatása ez alapján

Módszertanok

1. Ügyfélszintű granularitás: TKK vagy egyéb zöld hitel, ETS, nyilvánosságra hozatal, ESG score stb. beépül a PD majd LGD-be
 2. Fedezett (lakossági) portfóliók – EPC granularitás – LGD majd PD
 3. Fizikai kockázatok – fedezett portfóliók – lokáció granularitás – LGD majd PD
- +1: Megfelelő súlyosságú scenáriók alkalmazása
- +2: PD – LGD együttmozgások: átállásnak jobban kitett hitelek kevésbé fedezettek ([MNB: ZPJ 2025](#) – 26. o.)
- +3: Likviditási elemzésben is egy differenciált scenárióelemzés

Irányítási kérdések

- 1) Eredmények beépítése a tőketervezésbe, pl. alap és stresszpálya eltérésének differenciája
 - 2) Csoportszintű számolások feltevéseinek, bemeneti adatainak, részeredményeinek rendes dokumentálása
- +1: Integráció a rendszeres stresszteszt keretrendszerbe

Jelenlegi jó gyakorlatok

Külső adatforrások vagy adatszolgáltatók bevonása

Több lehetséges fizikai kockázat lefedése:

- Aszály, Extrém csapadékmennyiség, Extrém szél, Erdőtűz, Hőhullám, Tavaszi fagy, Árvíz, (Földrengés)
- Kockázatok együttmozgása (korrelációk)

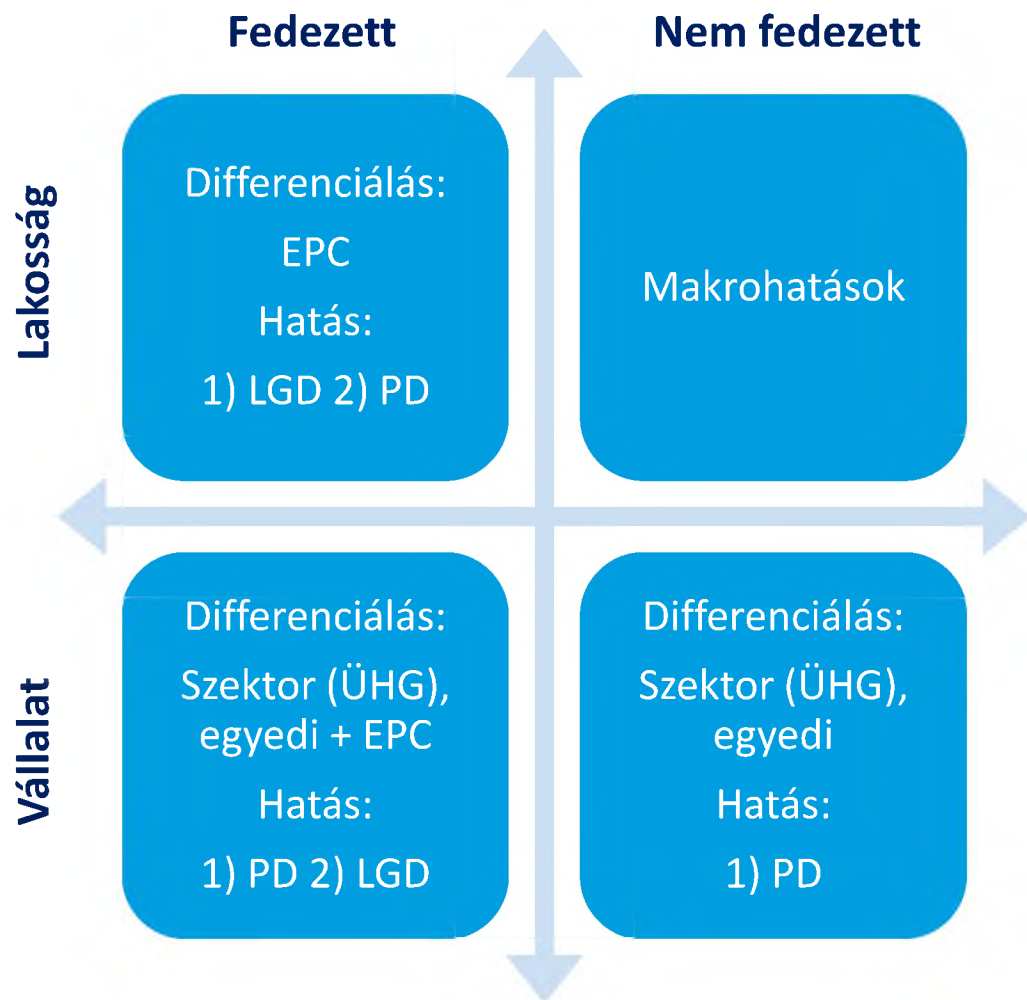
1) Kitettség elemzés: gyakran relatív skálák

2) Stressztesztbe építés: LGD hatások

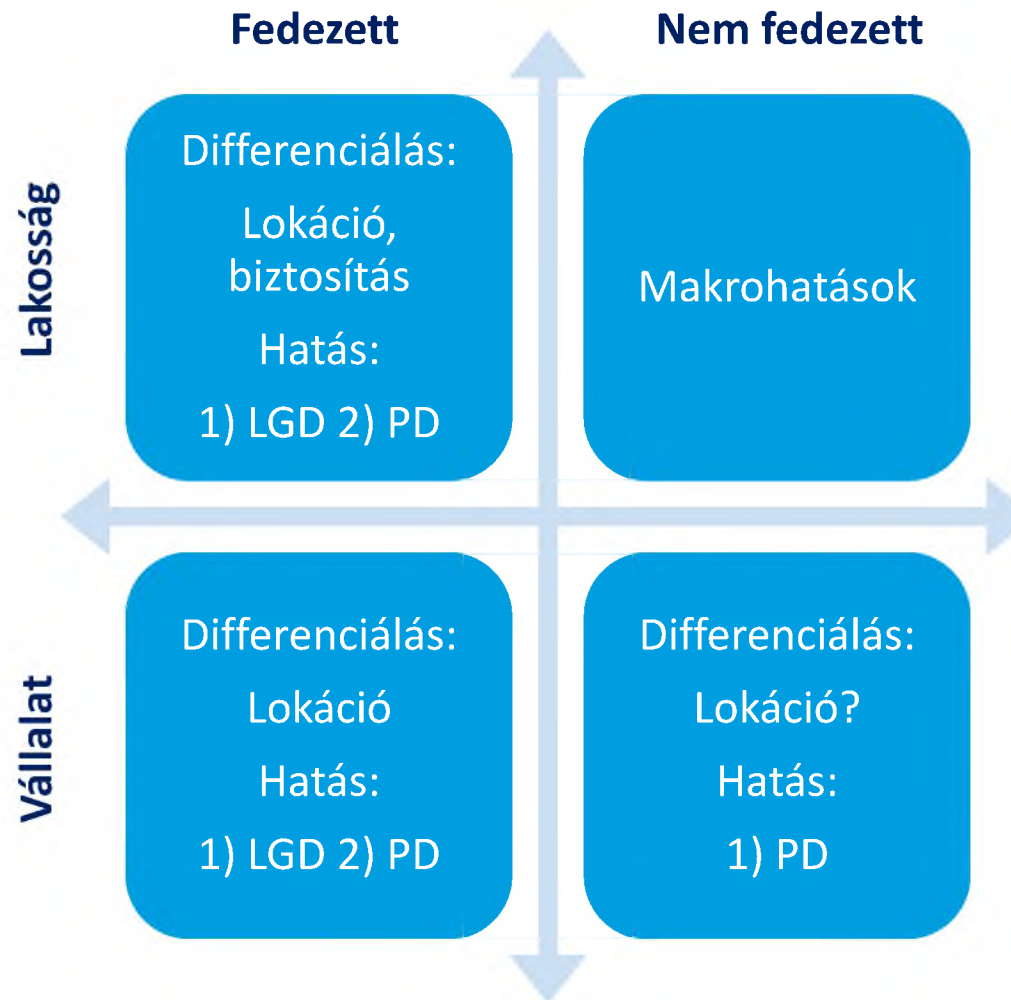
Fejlesztési irányok

- Lokációs adatok granularitásának fejlesztése
- Halmozott kockázatok
- Stressztesztbe építés: PD hatások
- +1: Biztosítások kérdése: lejárat differencia

Átállási kockázatok

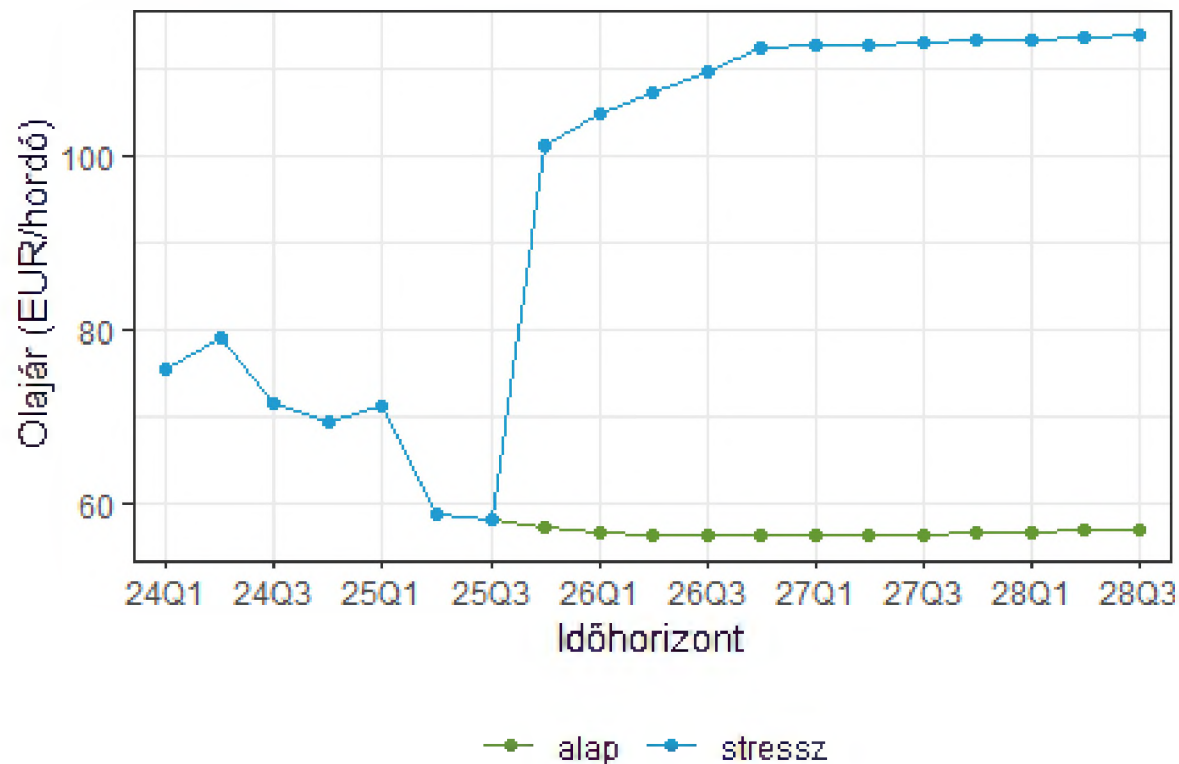


Fizikai kockázatok





KONKRÉT PÉLDA: MNB



A SZCENÁRIÓ SORÁN HASZNÁLT OLAJÁR PÁLYA

SZCENÁRIÓ NARRATÍVA

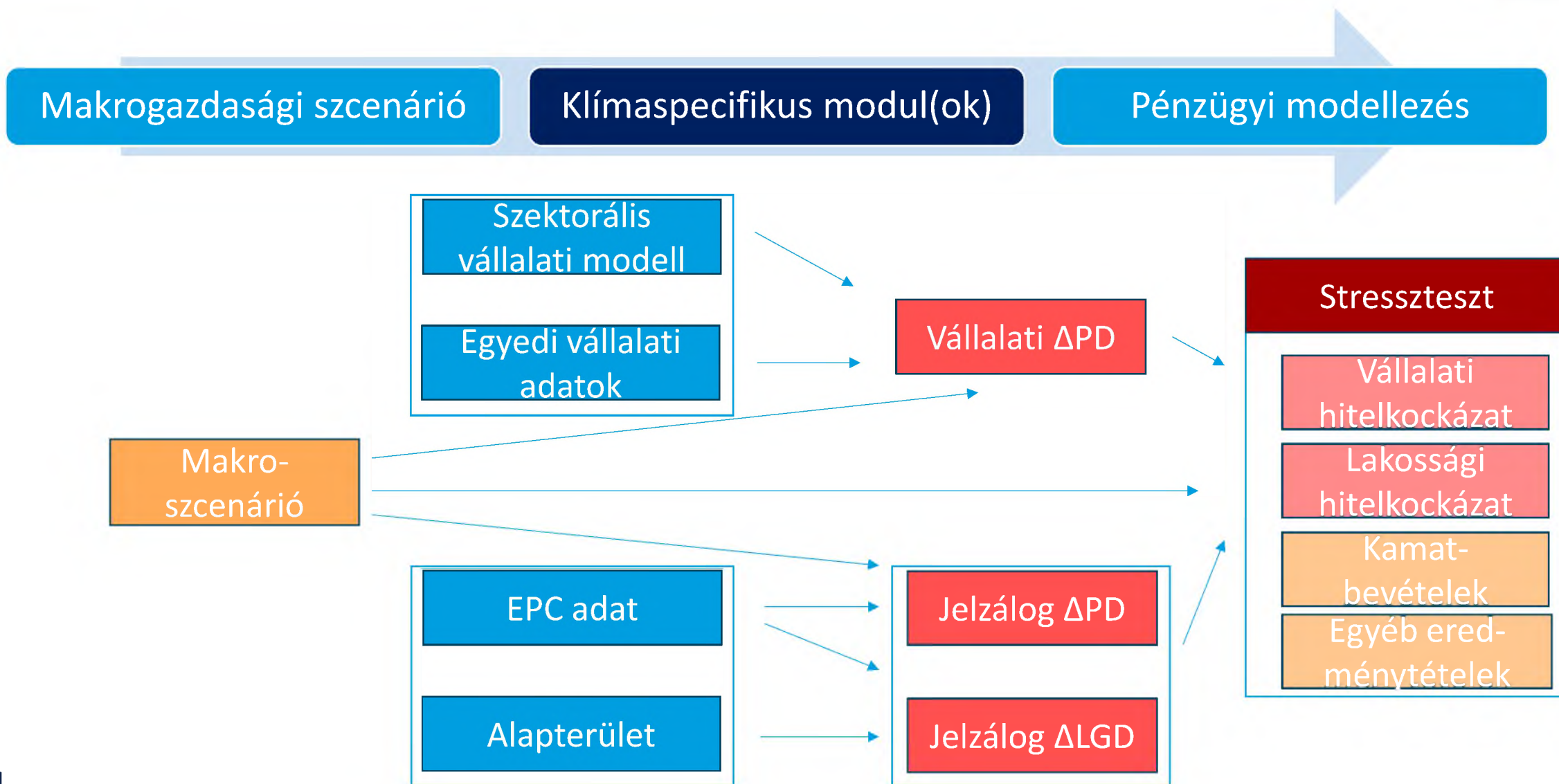
A fosszilis energiahordozókra kivetett karbonkibocsátás csökkentő intézkedéseknek köszönhetően azok felhasználási költsége drasztikusan növekszik.

Ez makroszinten egyenértékű egy duplázódó és szinten maradó olajárral, ebből képez a modell pályákat más változókra is.

A vállalatokra a szektorális hozzáadott értéken keresztül hat specifikusan a sokk.

A lakosságra a jelzáloghitelek fedezeteinek árain és a törlesztési képességükön keresztül, amelyek a rezsiköltségektől függenek.





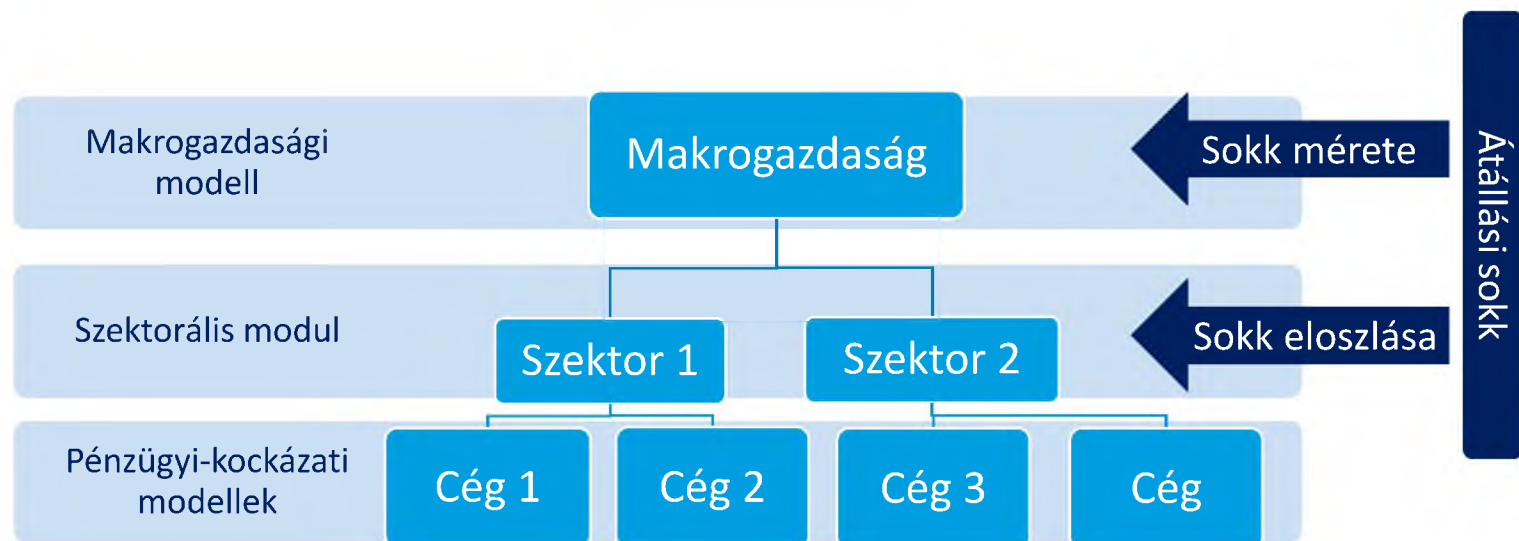
VÁLLALATI PD MÓDSZERTAN

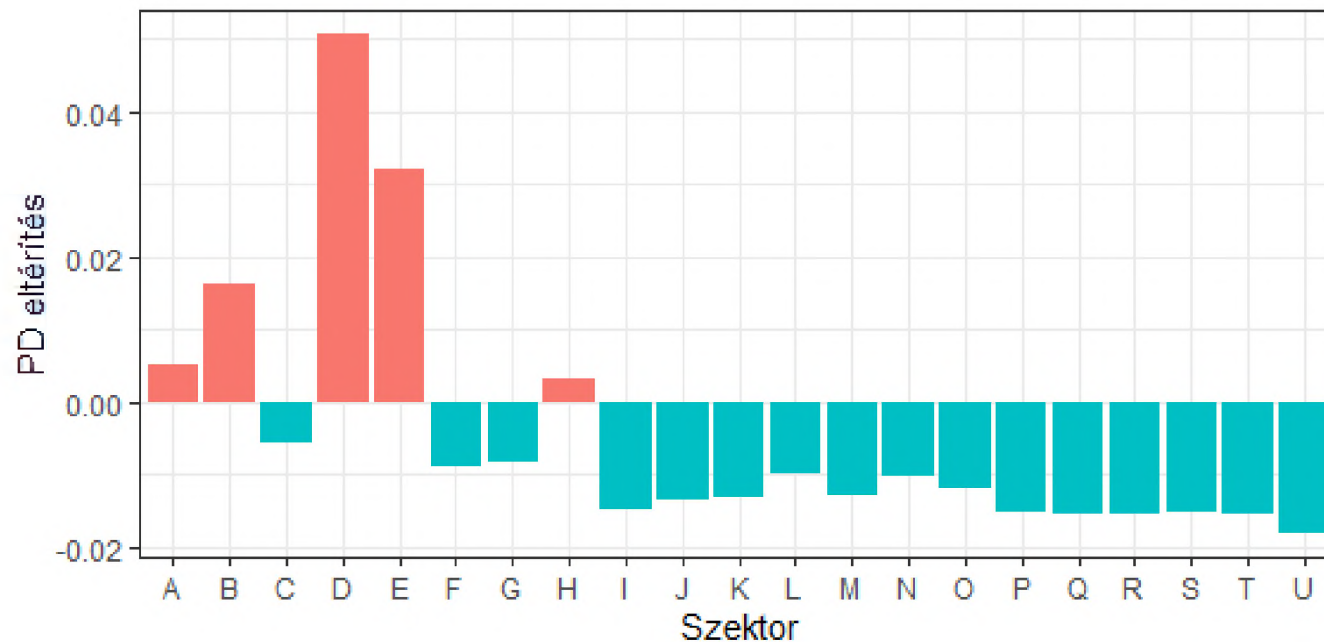
Sokk mérete

- Az átállási sokknak a gazdasági változókon keresztül van hatása (pl. GDP, infláció, reáljövedelem)
- Polaris modell alapján

Sokk eloszlása

- Szektorális PD-k differenciáltak a változó érzékenységük miatt az ÜHG árra (pl. szektorális ÜHG intenzitás alapján)
- További granuláris információk bevonhatók





ÁGAZATI PD ELTÉRÉSEK AZ ALAPPÁLYÁHOZ KÉPEST

**Legnagyobb mértékben érintett
ágazatok**

Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás,
halászat (A)

Bányászat, kőfejtés (B)

Villamosenergia-, gáz-, gőzellátás,
légtkondicionálás (D)

Vízellátás; szennyvíz gyűjtése, kezelése,
hulladékgazdálkodás,
szennyeződésmentesítés (E)

Szállítás, raktározás (H)



LGD: Narratíva és transzmisszió

1. A vállalati scenárió narratívával összhangban megnövekszik a lakossági karbonkibocsátás (energiafogyasztás) költsége is, azaz megemelkednek a rezsiköltségek.
2. Az általános negatív makrogazdasági környezet a lakásárakra (indexre) is negatív hatással van.
3. Ez viszont lakásonként heterogén, minél nagyobb az energiaszámla, annál nagyobb a negatív hatás.
4. A csökkenő lakásárak növekvő LTV mutatókat implicálnak, ami várhatóan magasabb LGD rátákat jelent.

Empirikus példa

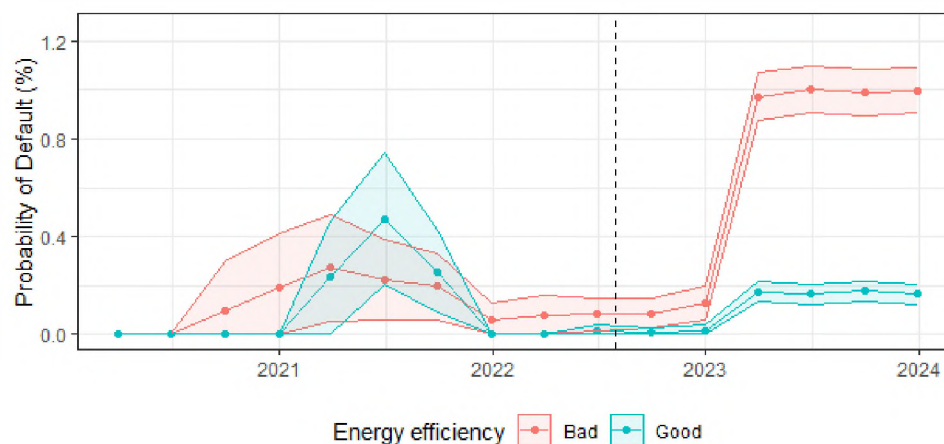
2023. májusi MNB Lakáspiaci jelentés, 1. keretes írás:

„A hitelezett lakóingatlan-tranzakciókon becsült árindex alapján kisebb mértékű, 2,5 százalékpont különbség lehetett a rezsicsökkentés határából kilógó és abba beférő energiafogyasztású lakóingatlanok árának negyedik negyedévi alakulása között.”

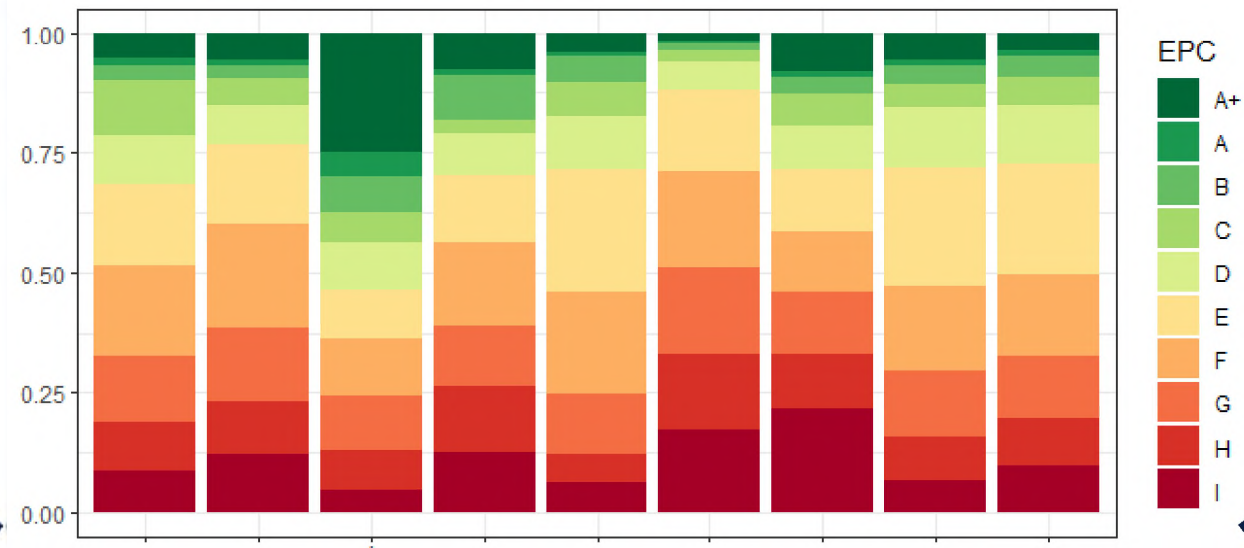
PD: Narratíva és transzmisszió

1. A vállalati scenárió narratívával összhangban megnövekszik a lakossági karbonkibocsátás (energiafogyasztás) költsége is, azaz megemelkednek a rezsiköltségek.
2. Az általános negatív makrogazdasági környezet az átlagos lakossági PD-kre is hatással van, várhatóan magasabban alakulnak.
3. Ez viszont háztartásonként heterogén, minél nagyobb az energiaszámla, annál kevesebb a szabadon elkölthető jövedelem amiből törleszt a háztartás, így nagyobb a negatív hatás.

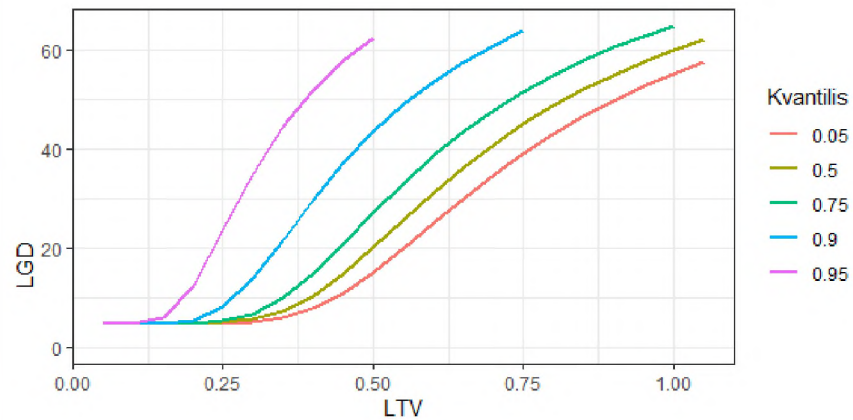
Empirikus példa



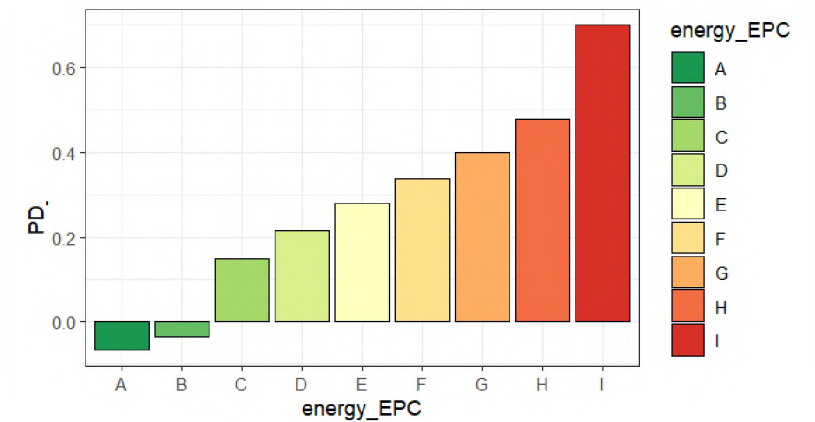
A JELZÁLOGHITEL-MÓDSZERTAN KIINDULÓPONTJA: EPC-ADATOK



Klímaspecifikus LGD hatások



Klímaspecifikus PD hatások





KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

