

Árvízi elöntéssel veszélyeztetett területek és a jelen állapot kockázati értékelése a kisvízfolyásokon

2025

KÖZÉP-TISZA TERVEZÉSI EGYSÉG TERÜLETE

Készítette:

Bálint Márton

Bertli Tibor

Csibrán Adrián

Czesznákné Bálint Anikó

Ganszky Márton

Gálné Meggyesi Katalin

Kisgyörgy Bence

Horkai András

Lakatos Attila

Végső Bence

Tartalom

1	Vizsgált kisvízfolyások bemutatása	3
2	Alapadatok és modellezési eljárás változásai.....	5
2.1	Modellezésben végzett változtatások	5
2.2	Vagyonérték változás	6
3	Veszélyeztetettség általános bemutatása	7
4	Érintett lakosság	8
5	Emberi élet veszélyeztetettség	9
6	Vagyoni kockázatok	10
7	Ingatlan kockázatok	11
8	Magas kockázatú ingatlanok	12
9	Kulturális örökség veszélyeztetettsége	14
9.1	Örökségvédelem.....	17
9.2	Kultúra, szórakozás.....	18
10	Ökológiai értékelés	18
10.1.1	Felszínborítás értékelése az ökológiai szempontú besorolás alapján	20
10.1.2	Ökológiai szempontú térképezés	21
22.1	Környezeti terhelés.....	22
11	Közüntézmények értékelése.....	25
11.1	Egészségügy.....	25
11.2	Oktatás	26
11.3	Honvédelem	27
11.4	Rendvédelem.....	27
11.5	Katasztrófavédelem.....	27
12	Objektum pontállományok ábrázolása	28
13	Módszertani és alapadat módosításból származó eltérések 2021-2025	28
13.1	Bódva-patak.....	28
13.2	Eger-patak	29
13.3	Rima-patak	29
13.4	Tarnóva-patak	30
13.5	Vadász-patak	31
13.6	Zagyva-patak	31
14	Tervezési egység szintű változások 2025-ben nem modellezett vízfolyásokkal együtt	32
14.1	Veszélyeztetettség változása.....	32
14.2	Korrigált kockázati értékek.....	34
14.3	Kockázatok változása.....	35

1 Vizsgált kisvízfolyások bemutatása

A Közép-Tisza tervezési egységen 29 olyan kisvízfolyás található, amelyekre az ÁKK projekt keretein belül elvégeztük az árvízi elöntés, veszély- és kockázati térképezést. A 29 vízfolyásból 2025-ben 6 vízfolyás veszély- és kockázati értékelését készítettük el modellezéssel, a fennmaradó 23-at a kockázati korrekció alkalmazásával becsüljük. Az elöntési modellterületek összesen 623 km vízfolyás szakaszt foglalnak magukba. A vizsgált vízfolyások a Közép-Duna-völgyi, az Észak-magyarországi, Felső-Tisza-vidéki, Tiszántúli, Közép-Tisza-vidéki, Körös-vidéki, Alsót-Tisza-vidéki, és az Alsó-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóságok közigazgatási területein helyezkednek el.

Sorszám	Vízfolyás neve	Vízfolyás VOR kód	Vízügyi Igazgatóság	Lefolyási régió	Vizsgált vízfolyás szakasz hossza (km)
1.	Alsó-Tápió	AAA064	KDVVIZIG	Budapest környéki	9
2.	Bélus-patak	AAA657	ÉMVIZIG	Észak-magyarországi	21,5
3.	Bene-patak	AAA890	ÉMVIZIG	Észak-magyarországi	14
4.	Bódva	AAB755	ÉMVIZIG	Észak-magyarországi	42
5.	Eger-patak	AAA475	ÉMVIZIG	Észak-magyarországi	36,5
6.	Egyesült-Tápió	AAA789	KDVVIZIG	Budapest környéki	16
7.	Galga-patak	AAA642	KDVVIZIG	Budapest környéki	43
8.	Gyöngyös-patak	AAB678	ÉMVIZIG	Észak-magyarországi	36,5
9.	Hangony-patak	AAA732	ÉMVIZIG	Észak-magyarországi	27
10.	Herédi-Bér-patak	AAA817	KDVVIZIG	Észak-magyarországi, Budapest környéki	21
11.	Hódos-patak	AAA227	ÉMVIZIG	Észak-magyarországi	6,5
12.	Kis-Hernád	AAB438	ÉMVIZIG	Észak-magyarországi	11
13.	Külső-Mérges-patak	AAB079	ÉMVIZIG	Észak-magyarországi	18,5

Sorszám	Vízfolyás neve	Vízfolyás VOR kód	Vízügyi Igazgatóság	Lefolyási régió	Vizsgált vízfolyás szakasz hossza (km)
14.	Laskó-patak	AAA983	ÉMVIZIG	Észak-magyarországi	22,5
15.	Nógrád-Vanyarci-patak	AAB458	KDVVIZIG	Észak-magyarországi	14,5
16.	Nyögő-patak	AAA630	ÉMVIZIG	Észak-magyarországi	11,5
17.	Parádi-Tarna	ABI397	ÉMVIZIG	Észak-magyarországi	20
18.	Rakaca-patak	AAB712	ÉMVIZIG	Észak-magyarországi	30
19.	Rédei-patak	AAA730	ÉMVIZIG	Észak-magyarországi	14
20.	Rima-patak	AAB205	ÉMVIZIG	Észak-magyarországi	11
21.	Szerencs-patak	AAA349	ÉMVIZIG	Észak-magyarországi	28,5
22.	Szuha-patak	AAA218	ÉMVIZIG	Észak-magyarországi	22,5
23.	Szuha-patak	AAB684	KDVVIZIG	Észak-magyarországi	10,5
24.	Tarján-patak	AAB274	KDVVIZIG	Észak-magyarországi	10
25.	Tarna	AAA746	ÉMVIZIG	Észak-magyarországi	32
26.	Tarnóca-patak	AAA320	ÉMVIZIG	Észak-magyarországi	12,5
27.	Vadász-patak	AAA008	ÉMVIZIG	Észak-magyarországi	16,5
28.	Vasonca-patak	AAA501	ÉMVIZIG	Észak-magyarországi	22,5
29.	Zagyva-patak	AAB258	KDVVIZIG	Észak-magyarországi	41,5

1. táblázat - Tervezési egységen vizsgált vízfolyások felsorolása

A vízfolyások általános statisztikai értékelését tervezési egység szinten végeztük el és mutatjuk be. Ehhez a főbb vizsgált paramétereket, indikátorokat vízfolyásonként határoztuk meg (ld. 1.melléklet), majd összegeztük azokat. Az eredmények az elöntési veszély és kockázat nagyságrendjéről nyújtanak információt, nem tartalmazzák a vízfolyás szintű részletes elemzéseket.

A jelenlegi dokumentum a 2025-ben felülvizsgált modellel értékelt vízfolyások (továbbiakban: *2025-ben felülvizsgált modellek*) eredményeit mutatja be részletesen. A nem felülvizsgált – előző ÁKK ciklusban modellezett (továbbiakban: *2021-ben modellezett*) - vízfolyások esetében az eredmény adatok kevésbé részletesek, azok csak a vagyoni kockázat vizsgálatára terjednek ki.

A 2025-ben modellezett vízfolyások a Közép-Duna tervezési egységen a Bódva-patak, Eger-patak, Rima-patak, Tarnoca-patak, Vadász-patak, és a Zagyva-patak.

2 Alapadatok és modellezési eljárás változásai

2.1 Modellezésben végzett változtatások

A modellezést az ÁKK tervezés metodikai leírása alapján végeztük el, amely metodika (2025-ben) a jelenlegi felülvizsgálati fázisban az alábbiak szerint módosult.

A részletesen felülvizsgált területeken módszertani fejlesztéseket hajtottunk végre a pontosabb eredmények elérése érdekében. A fejlesztések célja a modellezés pontosságának növelése és a valóságot jobban tükröző árvízi kockázati térképek előállítása volt.

A felülvizsgálat során egy több szempontú, úgynevezett „Screening” eljárással lehatárolásra kerültek azok az ÁKK-ban szereplő kisvízfolyások, ahol a részletes felülvizsgálat indokoltnak tekinthető. Egyéb esetekben egyszerűsített kockázatbecslési eljárást alkalmaztunk.

Screening-eljárás

A Screening keretében a területhasználat változását egyszerűsített eljárással megbecsültük, hogy az elmúlt időszakban bekövetkezett területhasználati változások milyen mértékben változtatták az árvízi kockázatot. Kiindulási adatnak az Ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázisait használtuk fel, a vizsgált időszak a 2018-2023 közötti időszakra terjedt ki. A területhasználatokból bekövetkező kockázatváltozásra a kisvízfolyások mentén igen alacsony értékek születtek. Az ebből következő kockázatváltozás kizárólag az Ikva pataknál haladta meg az 1 Millió Ft/év értéket. Második legnagyobb változás a 41,5 km hosszú Zagyva-pataknál volt tapasztalható, itt az érték 0,52 Millió Ft/év-re adódott, ugyanis mindössze 3 épületet létesítettek a veszélyeztetett területeken.

Modellezési adatok pontosítása

A modellezés során megtörtént a geometria pontosítása, épületek, breakline-ok és műtárgyak kerültek beépítésre.

A 2023-as ingatlan-nyilvántartási térképek alapján az épületeket a terepmodellekbe integráltuk, így a vízmozgás és az elöntési mintázatok modellezése pontosabbá vált. A II. és III. ÁKK ciklus során modellezett elöntés összehasonlítása rámutatott, hogy az új eljárás valósághűbb sebességeloszlásokat eredményezett. Ez különösen fontos a települési területek modellezésénél, ahol a beépített környezet jelentősen befolyásolja az áramlási viszonyokat.

Azáltal, hogy az épületek beépítésre kerültek az áramlások pontosabbak, valósághoz közelebbi sebességértékek állnak elő.

A települések környezetében a pontosabb geometria szükségessé tette a rácsháló pontosítását. Részletesebb eredmények adódtak így a települések környezetében.

A települési zónák környezetében a modellháló finomítása jelentősen javította az eredmények pontosságát. A rácshálósűrítés következtében a kis léptékű elöntési mintázatok is kimutathatóvá váltak, ami különösen fontos az épületek és infrastruktúra védelme szempontjából. Az ábrákon jól látható, hogy a III. ÁKK ciklusban az elöntési területek körvonalai részletesebben rajzolódnak ki.

A vízepítési műtárgyak modellezésbe való beépítése lehetővé tette a visszaduzzasztó hatások valósághű leképezését, az emiatt kialakuló kritikus szakaszok könnyebben azonosíthatóvá váltak, az elöntési eredmények nagymértékben pontosíthatók.

Mivel a műtárgyak sok esetben rontják a hidrodinamikai stabilitását, ezért a geometriába kizárólag azokat a hidakat, műtárgyakat építettük be, amelyek potenciális visszaduzzasztó hatása jelentős. Így a kisebb gyaloghidak, vagy a nem lefolyási akadályt képező hidak nem kerültek a modellbe.

Elmondható, hogy a műtárgyak, zárt csatornaszakaszok beépítése által a modellek pontosabbak lettek.

A területileg illetékes VIZIG-ek által elmondott, valóságban lezajlott események, tapasztalatok alapján, ahol szükség volt, azokon a helyeken a mederérdesség növelésével csökkentek/nőttek az előntések.

Általánosságban elmondható, hogy hidrológia számítások pontosítása nem vált szükségessé.

2.2 Vagyonérték változás

A kockázatváltozáson alapuló kockázatszámítás számos háttér vizsgálatra támaszkodik, amelyek az ÁKK3 során készült felülvizsgálati munkák eredményeként készültek el. Az egyszerűsítési lehetőségek vizsgálata a kockázat számításhoz szükséges tényezők módszertanára és azok fejlődésére épül. Vizsgálat történt az egyes tényezők adat frissességére és pontosságára vonatkozóan és azok kockázatra vonatkozó hatása is elkészült a felülvizsgálat során. Ez lehetőséget adott arra, hogy az egyes tényezők változását mérlegeljük a kockázatra vonatkozó hatásaik mentén, hogy a számításban alkalmazzuk, vagy hatásuk jelentéktelensége miatt elhanyagoljuk az alkalmazásukat, vagy nem azonosítunk változást a tényezőben, ami miatt azt alkalmazni szükséges.

A kockázatszámítás tényezőinek adatait a területhasználati adatállományok összevetése előzi meg, amely a 2018 és 2025-ös területhasználati kategóriák összevonásainak és felbontásának szakmai értékelésével végezzük. Megállapításaink alapján úgy látjuk, hogy a területhasználati állomány kategória változásaiból felmerülő kockázatváltozást kiszűrjük, hogy az összemérhetőség elve biztosítható legyen. A kockázat becslés során ezért a 2018-os állományt fogjuk alkalmazni.

Az ÁKK korábbi ciklusában kapott eredmények előzetes felülvizsgálatához kidolgozásra került egy úgynevezett „Screening” eljárás, amellyel a potenciálisan felülvizsgálandó veszélyeztetett területek leszűrhetők. A „Screening” alapvetően megkeresi és azonosítja azokat az ártéri öblözeteket és kisvízfolyásokat, ahol az előző felülvizsgálati időszakhoz képest a kockázatot számottevően befolyásoló változás történt.

Mivel az árvízi kockázat legjelentősebb részét az épületek adják, ezért a területhasználat változásból következő kockázatváltozás becsléséhez kizárólag azokat vizsgálták. A Screening eljárás eredményeképpen az öblözetekre kimutatásra került a 2018-2023-as időszakban az új beépítések és bontások alakulása az ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázisból, amelyből számíthatóvá vált a jelen állapot kockázati értékéhez mért kockázat változás mértéke. A kockázat változás mértéke nem kiemelt öblözeteken a kizárólag a területhasználati változások miatt ártér esetén 4% alatti, míg kisvíz esetén nem éri el az 1%-os mértéket, így a hatás figyelembevétele ennek megfelelően elhanyagolható a kockázatbecslés során.

Egyéb tekintetben a „Screening” eljárás nem mutatott ki figyelembe veendő tényezőt és változást, amely a kockázatbecslés során figyelembe veendő, annak ellenére, hogy az vizsgálta a dombvidéki kisvízfolyás projekt érintettséget, a vízterelő objektumok változásának hatását és a KEHOP érintettséget is elemezte. Utóbbival kapcsolatban a kockázatbecslésnél oly módon járunk el, hogy azon területeken, ahol KEHOP keretében fejlesztés történ, ott annak értékelését figyelembe vesszük.

Az ÁKK3 során megtörtént a fajlagos vagyonértékek elemzése, amely során az ahhoz tartozó alapadatok aktualizálása is megtörtént az elérhető legfrissebb állományok alapján. A vagyonérték változások mértéke az összes tényező közül mindenképpen a legjelentősebb hatással lehet a kockázatbecslésre vonatkozóan, ezért a módszertani eljárásunk erre koncentrálni a megvalósíthatóság tekintetében.

A fentiek alapján a nem kiemelt öblözetek kockázatbecslésének egyszerűsített módszertanánál az árvízi veszély valószínűségi adatai és kárfüggvények változatlanul kerülnek figyelembe vételre, a területhasználatoknál a beépítések miatti változások elhanyagolhatósága miatt azok alkalmazása nem

valósul meg, és a 2018-2024 közötti fajlagos vagyoneérték változások fognak érdemi változást eredményezni a kockázatszámításban, amelynek részletes kifejtése a módszertani leírás fejezeteiben történik meg.

A becsült kockázatváltozás alkalmazását térinformatikai művelet keretében valósítjuk meg, aminek megvalósíthatóságára mintaszámítást tűztünk ki ártéri vízfolyásra és kisvízre vonatkozóan külön-külön.

3 Veszélyeztetettség általános bemutatása

Az ÁKIR futtatással létrehozott veszélyeztetettségi térképek bemutatják, hogy adott vízmélységek és vízsebességek mekkora valószínűséggel alakulnak ki a vízfolyás árterén. A veszélytérkép eredmények statisztikai adatainak számítása során a mederben található vizet nem vettük számításba. Összesen 9 (vízmélység-vízsebesség) kategóriára készül veszélytérkép, amelyből 5 számít kiemeltnek. Kiemeltnek tekintünk minden olyan kategóriát, ahol a vízsebesség meghaladja a 2 m/s értéket, illetve azokat a kategóriákat, ahol a vízmélység nagyobb, mint 1,5 m. A modellezett vízsebesség eredmények feltehetőleg a valós adatoknál jóval kisebb értéket mutatnak, ugyanis a kvázi permanens állapot beállását követően a víz lassabban folyik, mint egy árhullám levonulása alatt. A veszélytérképek eredményei jó alapot képezhetnek területi szabályozások elrendelésére, és a beépítések moderálására.

A 2 m/s-nál nagyobb vízsebesség már kis vízmélység esetén is balesetveszélyes lehet. Amennyiben valaki nem elég körültekintő, mikor gyors folyású vízen kel át, sérülésnek, életveszélynek van kitéve. Ezen kívül a gyors folyású víz jelentősen megnöveli a mezőgazdasági területek erózióját, és növeli az elöntéssel érintett épületek falaira ható terhelést, a magas oldalirányú terhelés miatt az út- és vasútvonalak is nagyobb károsodást szenvednek. A nagy vízmélység ($h > 1,5\text{m}$) már önmagában komoly vagyoni károkat okozhat az érintett épületeken függetlenül a vízsebesség mértékétől. Az épületek falait egy oldalról érő nagymértékű víznyomás hatására azok károsodhatnak, rosszabb esetben összedőlhetnek.

A 1,5 m-t meghaladó vízmélység a meder közvetlen környezetét leszámítva legtöbb esetben olyan lokális mélypontokon jelenik meg, ahonnan az árvíz levonulását követően problémát jelenthet a víz elvezetése.

Az eredményeket összefoglaló táblázat alapján elmondható, hogy az elöntött területeken a meder közvetlen környezetét leszámítva nagy vízmélységek és vízsebességek is kialakulhatnak. Átlagosan 20 évenként alakul ki olyan elöntési esemény, amelynél kiemelt kategóriába tartozó veszélyeztetettségi szintet azonosíthatunk.

kategória	H [m]	v [m/s]	érintett terület (km ²)
1	< 0,5	< 1	18.98
2	< 0,5	1-2	0.09
3	< 0,5	> 2	0.01
4	0,5 - 1,5	< 1	16.29
5	0,5 - 1,5	1-2	0.54
6	0,5 - 1,5	> 2	0.15
7	> 1,5	< 1	3.23
8	> 1,5	1-2	1.11
9	> 1,5	> 2	2.05

2. táblázat - 2025-ben felülvizsgált modellek veszélytérképeinek értékelési kategóriák szerinti feldolgozása

Az eredményeket összefoglaló táblázat alapján elmondható, hogy az elöntött területeken a vízsebesség 1.74 km²-en meghaladja az 1m/s értéket, valamint a 2.21 összterületből 0,1 km²-en meghaladja a 2 m/s értéket is. A vízmélység mintegy 6.39 km²-en haladja meg az 1,5 m elöntési

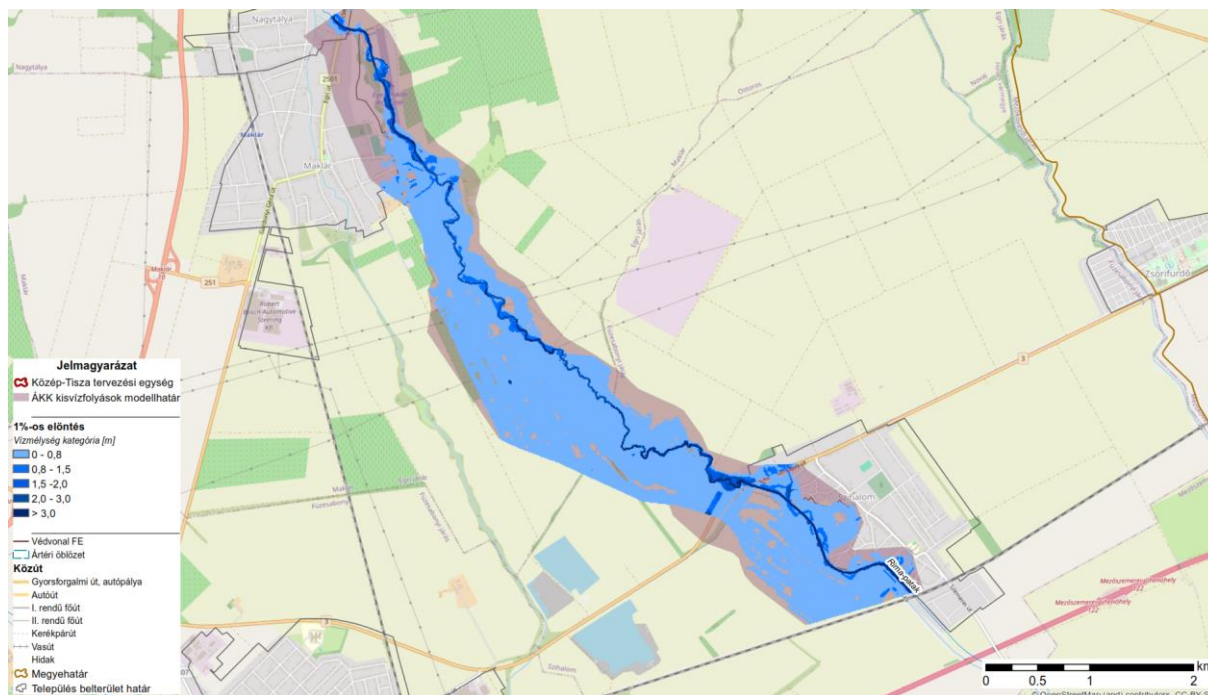
mélységet. A két paraméter alapján veszélyes területek elhelyezkedését az elöntési és a veszélytérképeken lehet azonosítani. A vízfolyás szintű adatokat az 1. mellékletben lehet megtekinteni.

	Bodva-patak	Eger-patak	Rima-patak	Tarnoca-patak	Vadász-patak	Zagyva-patak	SZUM
meghaladási valószínűség	elöntési terület	elöntési terület	elöntési terület	elöntési terület	elöntési terület	elöntési terület	elöntési terület
10%	17.8	1.2	3.1	0.3	1.4	2.0	25.8
3%	20.6	2.7	4.0	0.3	3.7	3.2	34.5
1%	22.8	4.3	4.8	0.5	4.5	5.6	42.5

3. táblázat - Elöntéssel veszélyeztetett területek

A 2025-ben felülvizsgált modellek közül Bodva-patakon, Eger-patakon, Rima-patak, Vadász-patakon, Zagyva-patakon van jelentős területű elöntés, ahol az előfordulás valószínűsége meghaladja a 10%-ot. A 3%-os valószínűséget meghaladó elöntési területek tekintetében ugyanez mondható el. Minden esetben az elöntési terület adatokat és térképeket úgy kell értelmezni, hogy az elöntési területen az előfordulás valószínűsége lehet magasabb, mint a megadott érték és nem zárható ki, hogy az elöntési terület nagyobb, mint a modellezett.

A 2021-ben modellezett vízfolyások esetében az elöntés és veszélytérképek nem változtak.



1. ábra - Elöntési térkép (Rima-patak)

4 Érintett lakosság

Árvízi elöntések emberekre gyakorolt hatásának vizsgálatok fontos, hogy meghatározzuk az érintett lakosságot, ugyanis egy lehetséges árvízi esemény esetén az érintett lakosokat tájékoztatni kell az egyéni menekülési, és védekezési lehetőségeiről. Súlyosabb esetekben a lakosok evakuálására is sor kerülhet. Az egyes elöntési valószínűségekhez rendelt érintett lakosság érték alapján meghatározható, hogy a lakosság tájékoztatása, és felkészítése az elöntési eseményre milyen nagyságrendű feladatnak ígérkezik. Villámárvizek esetében, ahol az intenzív esőzés utáni pár óra is számít, különösen fontos, hogy az információ áramlás gyors és hatékony legyen az árvízi védekezésért felelős szerv és a lakosság között. Az érintett lakosok aktív közreműködése az árvízi védekezésben mindenki számára kedvező a vízkárok elhárítását tekintve.

A Közép-Tisza tervezési egység esetében az 1%-os elöntési események összesen 7 107 lakost érintenek. A legtöbb lakos az Eger-patakon (3 874 fő), a Bódván (1 128 fő) érintett. 10%-os elöntéssel érintett összesen 1 000 fő érintett, kiemelkedő az összes közül szintén az Eger-patak és a Bódva.

	Bodva-patak	Eger-patak	Rima-patak	Tarnoca-patak	Vadász-patak	Zagyva-patak	SZUM
meghaladási valószínűség	lakosságsszám	lakosságsszám	lakosságsszám	lakosságsszám	lakosságsszám	lakosságsszám	lakosságsszám
10%	109	202	27	0	18	1	357
3%	356	1747	58	0	20	2	2184
1%	982	3402	109	0	36	6	4535

4. táblázat - 2025-ben felülvizsgált modellek lakosságsszám adatai

A Közép-Tisza tervezési egység esetében a vízfolyásokon az 1%-os elöntési események összesen 4535 lakost érintenek a 2025-ben felülvizsgált modelleknél és 6073 fő a tervezési egységen (ld. 2. melléklet). A legalább 3%-os elöntéssel veszélyeztetett lakosok száma 2184 fő, a tervezési egységen 2922 fő. A legalább 10%-os elöntéssel veszélyeztetett lakosok száma 357 fő, a tervezési egységen -791 fővel kevesebb.

A 2021-ben elkészült modellek esetében a veszélyeztetett lakosságsszám adatok 2025-re nem állnak rendelkezésre, a 2018-as eredmények adnak erre vonatkozó információt.

5 Emberi élet veszélyeztetettség

Az embert érintő veszélyeztetettséget két főbb szempont alapján vizsgáljuk, a *terhelés* alapján, azaz (1) mekkora vízmélység alakul ki átlagosan és maximálisan az ingatlanok területén, és milyen gyakran éri elöntés az ingatlanokat. A (2) másik az *életkockázati indikátor* érték, ami figyelembe veszi a terhelés előfordulási valószínűségét és a laksűrűséget.

Az emberi élet kockázat (indikátor) eredmények minősítését tartalmazza a tábla. A minősítési kategóriák értéktartományát alkalmazzuk a maximális, az átlag kockázatok értékeléséhez és az egyes legkisebb terület egységekre (raszter cellák) ingatlanokra számított egyedi értékeihez. Az egyedi értékek területét összegeztük, így kapjuk a kategóriákba besorolt érintett terület kiterjedést.

elfogadható tartomány		magas tartomány		
elfogadható	tolerálható	közepes	magas	kiemelt
<0,04	0,04-0,1	0,1-0,3	0,3-1	>1

5. táblázat - Életkockázat indikátor határértékei

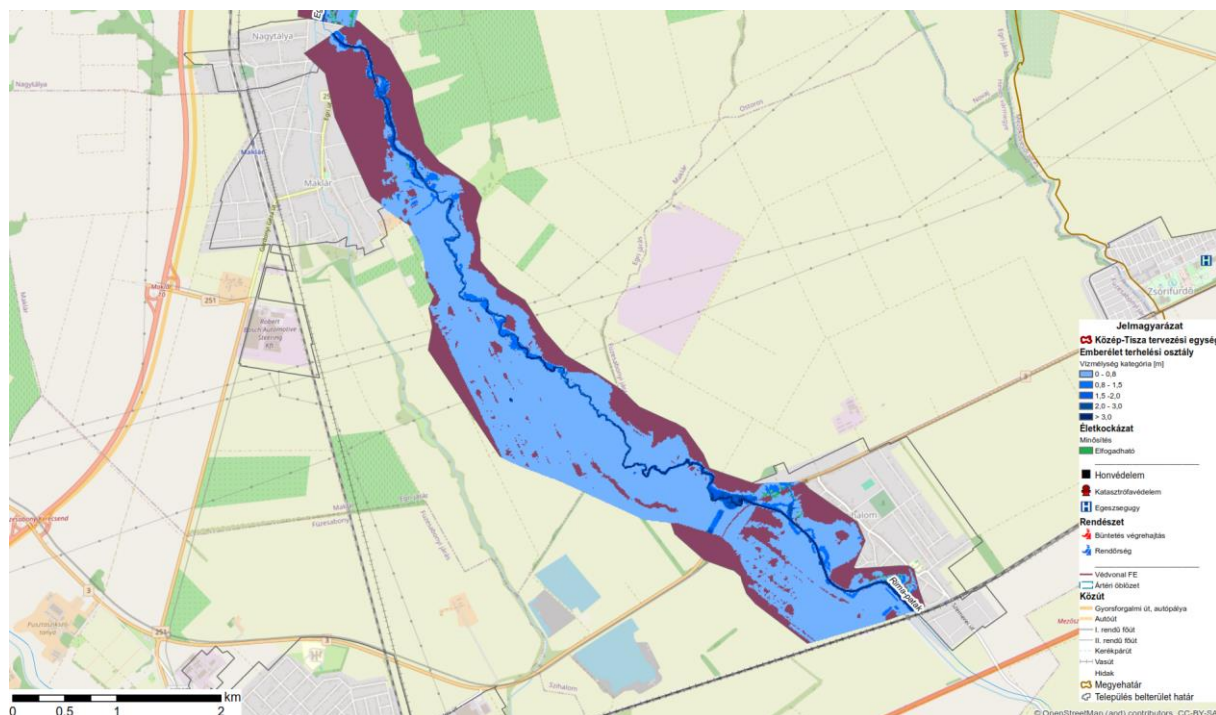
Az indikátor számítási és a határértékek meghatározásának módját a 3. melléklet Emberélet kockázat indikátor melléklet mutatja be.

kategória	érintett terület (ha)	életkockázat átlag	életkockázat maximum
elfogadható	34.1300	0.0029	0.0568
tolerálható	0	0	0
közepes	0	0	0
magas	0	0	0
kiemelt	0	0	0

6. táblázat - 2025-ben felülvizsgált modellek emberi élet kockázati adatai

A Közép-Tisza tervezési egység modellezett vízfolyásain nem található olyan lakóingatlan, ahol az életkockázat indikátor magasabb értéket adna, mint az elfogadható érték. A táblázat a három modellezett vízfolyás átlagát és maximum értékét és az összes érintett területet mutatja.

A nem modellezett vízfolyások esetében az emberi élet kockázat adatok 2025-re nem állnak rendelkezésre, a 2018-as eredmények adnak erre vonatkozó információt.



2. ábra - Életkockázati térkép (Rima)

6 Vagyoni kockázatok

Az éves vagyoni kockázatok vizsgálata lehetőséget ad arra, hogy prioritási sorrendet állítsunk fel a vizsgált tervezési szinten (országos/4 részvízgyűjtő/tervezési egység/vízügyi igazgatóság) a vízfolyások között a vagyoni kockázatok alapján. Lehetőséget ad a kockázatok nagyságrendi vizsgálatára, a szükséges beavatkozások hatékonyságának értékelésére.

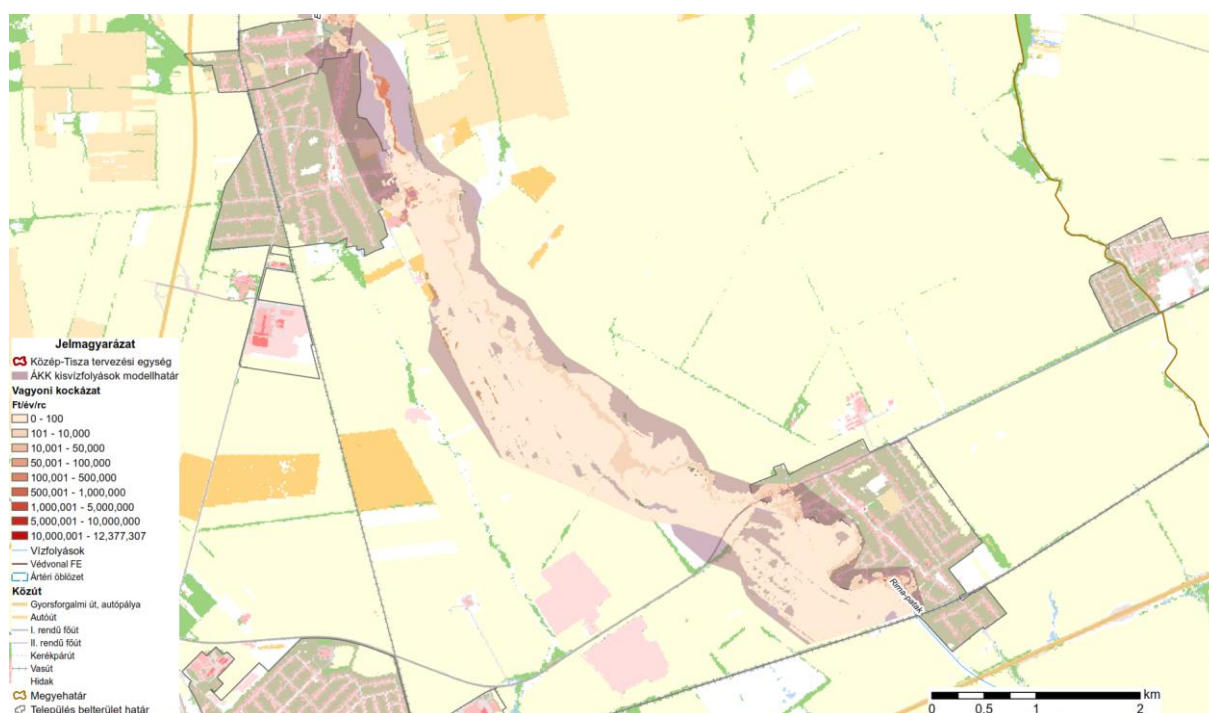
	Bodva-patak	Eger-patak	Rima-patak	Tarnoca-patak	Vadász-patak	Zagyva-patak	SZUM
össz-vagyonkockázat (Ft/év)	375 420 535	1 285 083 051	128 684 610	2 589 984	115 237 188	61 696 363	1 968 711 730
átlag vagyonkockázat (Ft/év/rc)	1 647	30 136	2 690	499	2 581	1 096	6 441
maximum vagyonkockázat (Ft/év/rc)	4 665 952	12 377 307	2 643 944	248 400	9 837 456	2 950 157	12 377 307
összes vagyonérték (mFt)	73 148	330 935	24 181	1 488	15 679	7 749	453 181
kockázat/vagyon	0.51%	0.39%	0.53%	0.17%	0.73%	0.80%	0.43%

7. táblázat - 2025-ben felülvizsgált modellek vagyoni kockázati adatai

A Közép-Tisza tervezési egység 2025-ben felülvizsgált modellek esetében a kisvízfolyás menti áradások éves kockázata kb. 1,9 milliárd Ft/év. A kockázatok meghatározása a nem modellezett vízfolyásokon a vagyonértékek aktualizálásával, 2025-es értékre történő korrekciójával becsültük. Az eredményeket a 2. melléklet tartalmazza. A tervezési egységre összegeztük a modellezett és a nem modellezett kockázatokat. A Közép-Tisza tervezési egységen az összes vagyon kockázati érték 4,38 milliárd Ft/év.

A 2025-ben felülvizsgált modellek esetében a legmagasabb a kockázat a Eger-patakon (kb. 1 milliárd 285 millió Ft), majd ezt követi Bodva patak (375 millió Ft) és a Rima-patak (128 millió Ft). Az átlagos kockázat a Eger-patakon a legmagasabb (30136 Ft/rc). A legmagasabb kockázati érték az Eger-patakon jelentkezik 12,4 millió Ft/rc értékben.

A veszélyeztetett vagyonérték a 2025-ben felülvizsgált modellek esetében 453 milliárd Ft. A kockázat vagyonértékhez viszonyított aránya mindenhol 2,5 % alatt van. A hányados azt mutatja, hogy a veszélyeztetett vagyonérték milyen hányada van éves szinten kockázatnak kitéve. A kockázat az éves átlagos várható kár, vagyis a várható kár és a veszélyeztetett vagyon arányát mutatja. A mutató minél magasabb, annál nagyobb a veszélyeztetett vagyonérték kitéettsége.



3. ábra - Vagyonkockázati térkép (Rima)

7 Ingatlan kockázatok

Kiemelve vizsgáljuk az ingatlanokat érintő kockázatok, meghatározva az ingatlan besorolású területhasználati kategóriákra a főbb kockázati *paramétereket*. A kockázati határértékeket az ingatlan területekre határoztuk meg.

Ingatlan kockázatok	Bodva-patak	Eger-patak	Rima-patak	Tarnoca-patak	Vadász-patak	Zagyva-patak	SZUM
ingatlan össz-vagyonkockázat (Ft/év)	71 291 880	581 516 570	13 159 115	0	16 443 930	3 169 276	685 580 771
összes ingatlan / összes vagyon kockázat	0	0	0	0	0	0	0
ingatlan átlag vagyonkockázat (Ft/év/cella)	74 729	260 070	72 303	0	513 873	352 142	212 186

Ingatlan kockázatok	Bodva-patak	Eger-patak	Rima-patak	Tarnoca-patak	Vadász-patak	Zagyva-patak	SZUM
ingatlan maximum vagyonskockázat (Ft/év/cella)	2 349 503	12 377 307	1 378 471	0	3 529 146	2 950 157	12 377 307
egy főre jutó ingatlan kockázat (Ft/év/cella)	77 124	179 940	131 935	0	465 243	523 228	1 377 469
ingatlanvagyonérték (mFt)	28 668	148 374	7 168	0	1 317	282	185 810
kockázat/vagyon	0.2%	0.4%	0.2%	0.0%	1.2%	1.1%	3%

8. táblázat - 2025-ben felülvizsgált modellek ingatlankockázat adatai

Az ingatlanok összes kockázata 2025-ben felülvizsgált modellek esetében 685,6 millió Ft/év, ami az összes kockázat 10 %-a. Ez az arány és az átlag kockázatok értéke Benta-patakon és a Eger-Patakon, és a Bódva-patakon a legmagasabb. A tervezési egységen az ingatlanok összes kockázata 1,2 milliárd Ft/év. Legmagasabb a lakóingatlan kockázat a Eger-patakon, 581 millió Ft/év. A maximális ingatlan kockázat szintén az Eger-patakon a legnagyobb. Az egy főre jutó ingatlankockázat is az Eger-Patakon, valamint a Zagyva-patak a legmagasabb.

A veszélyeztetett lakóingatlan becsült vagyonértéke összesen 185,8 milliárd Ft, kiemelkedően magas a Eger-patakon (148,4 milliárd Ft).

A kockázat vagyonértékhez viszonyított arányát itt is meghatározzuk és az alábbi határértékeket alkalmazzuk az értékeléshez. A hányados azt mutatja, hogy a veszélyeztetett vagyonérték milyen hányada van éves szinten kockázatnak kiteve. A kockázat az éves átlagos várható kár, vagyis a várható kár és a veszélyeztetett vagyon arányát mutatja. A mutató minél magasabb, annál nagyobb a veszélyeztetett vagyonérték kitétsége. Lakóingatlanok esetében alacsonynak tekintjük az értéket, ha nem éri el az 1%-ot és magasnak, ha meghaladja a 2%-ot.

összes ingatlan kockázat / vagyonérték aránya	Besorolás
< 1%	Alacsony
1-2%	Közepes
>2%	Magas

A kockázat vagyonértékhez viszonyított aránya a Vadász-patakon 1-2% között (1,2%) van, a többi vízfolyás a Zagyva-patak kivételével, ahol (1,1%) esetében 1% vagy az alatt marad.

8 Magas kockázatú ingatlanok

A magas kockázatú ingatlanok meghatározásához egy átlagos határérték skálát alkalmazunk, amely a városokra számított határértékeknek felel meg. Ennél részletesebb, területi viszonyokhoz illesztett értékelést lokális értékelési vizsgálatban készítünk.

Alkalmazott kockázati határérték: Város átlag

Alacsony határérték felső határa: 250 000 [Ft/év/rc]

Magas határérték alsó határa: 1 300 000 [Ft/év/rc]

Kockázati tartomány (Ft/év)	terület (m2)	ingatlan össz-vagyonkockázat (Ft/év)	kockázat/vagyon
0-75.000	228 300	57 191 206	0.05%
75.000-150.000	49 800	53 290 956	0.20%
150.000-250.000	25 500	48 005 939	0.35%
250.000-500.000	17 500	60 786 624	0.64%

Kockázati tartomány (Ft/év)	terület (m2)	ingatlan össz-vagyonkockázat (Ft/év)	kockázat/vagyon
500.000-725.000	5 100	29 622 617	1.07%
725.000-950.000	2 700	21 681 070	1.47%
950.000-1.300.000	2 400	26 555 382	2.03%
1.300.000-2.350.000	1 600	28 157 468	3.23%
>2.350.000	7 900	360 289 163	8.36%
	340 800	685 580 425	0.37%

9. táblázat - 2025-ben felülvizsgált modellek ingatlankockázat kategorizált adatai

A határértékek alapján végzett minősítés szerint mintegy fele a magas kockázatú ingatlanok aránya (50 %), amelynek értéke 386 millió Ft/év. Ezeken az ingatlanokon a kockázat/vagyon mutató is nagyon magas (8,3%). A vízfolyás szintű eredményeket az 1. melléklet tartalmazza.

Kockázati osztályozás	Kockázati tartomány (Ft/év)	terület (m2)	ingatlan össz-vagyonkockázat (Ft/év)	kockázati osztályok aránya	kockázat/vagyon
Elfogadható	0-250.000	303 600	158 488 100	23%	
Közepes	250.000-1.300.000	27 700	138 645 693	20%	
Magas	>1.300.000	9 500	388 446 632	57%	
	SZUM	340 800	685 580 425	100%	

10. táblázat - 2025-ben felülvizsgált modellek magas ingatlankockázat adatai

Amennyiben 'Elfogadható' szintre szeretnénk csökkenteni a kockázatokat, kb. 527 millió forintos éves kockázatcsökkentésre van szükség.



4. ábra - Ingatlankockázati térkép (Rima)

9 Kulturális örökség veszélyeztetettsége

A kulturális örökséget kétféleképpen vizsgáljuk, az egyik a kulturális örökség területi térképének értékelésével, a másik az objektum pontállomány vizsgálatával. Utóbbi egy metodikai kiegészítés, amely a jelenlegi felülvizsgálattal történt meg.

A kulturális örökség térképhez tartozó kategória érték az alapján lett meghatározva, hogy az adott műemlék műemléki területen helyezkedik-e el, illetve milyen bírsági kategóriába tartozik. Az alapadat és a besorolás a Lechner Tudásközpont Non-profit Kft. közreműködésével történt. Alábbi táblázat tartalmazza a kategóriákat és az országos területi adatokat.

Műemléki terület	Műemlék bírsági kategóriája	Pontérték	Terület [km ²]
van	I.	7	0.1
nincs	I.	6	0.1
van	II.	5	0.1
nincs	II.	4	0.4
van	III.	3	0.0
nincs	III.	2	0.1
van	nincs műemlék	1	1 328.3
nincs	nincs műemlék	0	22 382.7

11. táblázat - Műemlék kategóriák

Az objektum szintű pontadat állomány minisztériumok és hivatalok által adott adatokat alapján készül. 2024-2025-ben az OVF adatkérése alapján alábbi minisztériumok adatszolgáltatásából származó adatokkal dolgoztunk:

- Országos Kórházi Főigazgatóság: egészségügyi fedvény
- BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság: katasztrófavédelem fedvény
- Kulturális és Innovációs Minisztérium: Kultúra, szórakozás fedvény
- Oktatási hivatal, Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal: oktatás fedvény
- Kulturális és Innovációs Minisztérium, Építési és Közlekedési Minisztérium: kulturális örökség fedvény
- Honvédelmi Minisztérium: honvédelem fedvény
- Országos Rendőr Főkapitányság, Büntetés Végrehajtás: rendészet fedvény

Az adatállomány olyan célú feldolgozására volt szükség, hogy annak tartalmát térinformatikai módon ábrázolni lehessen. A térbeli azonosítás mellett az adatállományok különböző konzisztenciájúak, az alapadatokból származó hiányosságok, hibák előfordulhatnak.

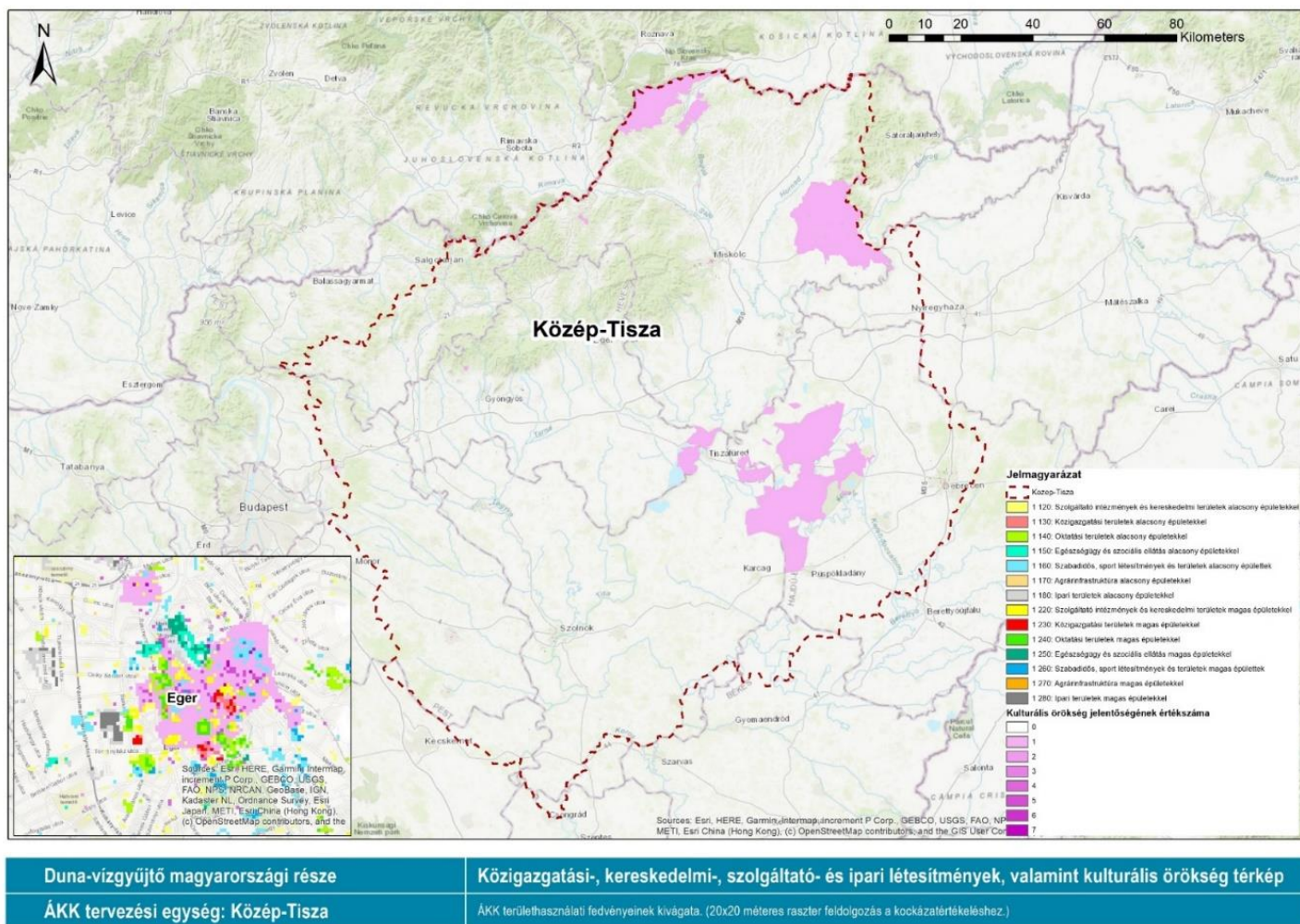
Az objektum szintű pontállományokat elöntési veszélyeztetettség alapján vizsgáltuk, amelynek eredménye egy várható elöntési valószínűség és vízmélység adatpár. Ennek értelmezése minden esetben, hogy a becsült valószínűség egy legkisebb érték, ennél nagyobb előfordulási valószínűség is kialakulhat. Az előfordulási valószínűség három kategóriája, az 1%, a 3% és a 10%, ahol a valószínűségek meghaladási valószínűség értéket jelentenek, tehát az előfordulás valószínűsége legalább a megjelölt érték. Az elöntési mélység a vizsgálat valószínűséghez tartozó elöntési szimulációból származó becsült érték, ahol a valószínűségek változásával a vízmélység értékek is változhatnak. Jellemzően azonban egy gyakoribb eseményhez kisebb elöntési vízmélység tartozik.

Az objektum szintű állományok adatformátuma vektoros állomány. A pontszerű állományokat nem-vagyoni szempontból használjuk fel és vizsgáljuk, a vagyonkockázati értékelésnek nem képezi részét. Pontszerű állományok súlyponti koordinátájával rendelkezünk. Az objektumokra súlyozást készítettünk az adattartalomnak megfelelően, az objektumok relatív jelentőségére való tekintettel (ld. részletes metodikai leírás).

A vizsgálat folyamata:

- a) a pontállomány jelentőségének súlyozása ott, ahol erre rendelkezésre áll információ
- b) a veszélytérképekből származó vízmélység és valószínűség adatok vektoros pontadathoz rendelése (átlagérték meghatározása)
- c) az így kapott adatok tematikus ábrázolása pontszerűen, a veszélyeztetettség alapján súlyozott módon
- d) az adatok értékelése a fejlesztési prioritásra gyakorolt hatás szempontjából

A következő ábra a közintézményeket, ipari, szolgáltatói és kereskedelmi területeket és kulturális örökség területek ábrázolja



5. ábra - Közép-Tisza tervezési egység – Közigazgatási-, kereskedelmi-, szolgáltató- és ipari létesítmények, valamint a kulturális örökség térkép

9.1 Örökségvédelem

A műemlék szempontjából védett épületek, objektumok veszélyeztetettségét tartalmazza a következő táblázat.

Név	Hrsz	Cím	Kategória	Település	Várható maximális elöntési vízmélység [m]		
					sz1h (P>0,01)	sz3h (P>0,03)	sz10h (P>0,1)
4. sz. pince	8751/26	Farkasmály	Műemlék - egyéb	Gyöngyös	0.13	0.11	0.11
Farkasmályi pincék és présházak	8751/3	Farkasmály 1-26., Farkasmály	Műemlék - egyéb	Gyöngyös	0.16	0.14	0.14
11. sz. pince	8751/32	Farkasmály	Műemlék - egyéb	Gyöngyös	0.16	0.13	0.13
R. k. volt irgalmasok temploma	4846	Knézich Károly u. 1., Knézich Károly utca 1., Knézich Károly utca 1., Knézich Károly utca 1., Markóth u. 1., Dr. Markhot Ferenc u. 1-3., Knézich Károly utca 1., Markhot Ferenc u. 1.	Műemlék - templom	Eger	0.79	<Null>	<Null>
Tarródy-Gosztonyi-kúria	778/2	Sport u. 1., Sport u. 1.	Műemlék - kastély	Detk	2.11	2.01	1.73
Gloriette	483/2	Jókai utca, volt kastélypark, Jókai Mór utca	Műemlék - egyéb	Andornaktálya	1.56	1.41	<Null>
Kőhíd	0218/5	24128. sz. út, (Külterület) Laskó patak hídja, Szóláti út Laskó patakot átívelő hídja	Műemlék - egyéb	Egerszalók	1.54	1.28	0.97
Népi lakóház	766	Petőfi u. 11., Petőfi u. 11.	Műemlék - egyéb	Sirok	0.75	<Null>	<Null>
Nepomuki Szt. János-szobor	411	Vörösmarty Mihály utca 21. előtt, Vörösmarty utca 21. sz. ház előtt, Vörösmarty Mihály utca	Műemlék - egyéb	Aldebrő	0.76	<Null>	<Null>
Díszkapu	4846	Knézich Károly u. 9., Markhot Ferenc u. 1-3., Markhot Ferenc u. 1.	Műemlék - egyéb	Eger	0.79	<Null>	<Null>
Tábornok-ház	4876/2	Zalár József u. 11., Zalár József u. 11., Zalár J. u. 11-13.	Műemlék - egyéb	Eger	0.19	<Null>	<Null>
Szentmiklós-Gyöngyössy-ház	4892	Szt. János u., Szent János u. 13., Zalár József u.	Műemlék - egyéb	Eger	0.02	<Null>	<Null>
Lakóház	4894	Zalár József u. 3., Zalár József u. 3., Zalár József u. 3.	Műemlék - egyéb	Eger	0.41	<Null>	<Null>
Lakóház	4929	Bajcsy-Zsilinszky u. 19., Bajcsy-Zsilinszky u. 19., Bajcsy-Zsilinszky u. 19., Bajcsy-Zsilinszky utca 19., Bajcsy-Zsilinszky u. 19., Bajcsy Zsilinszky u. 19.	Műemlék - egyéb	Eger	0.02	<Null>	<Null>
Sághy-Steinhauser-ház	4930/1	Bajcsy-Zsilinszky u. 17., Bajcsy-Zsilinszky u. 17., Bajcsy-Zsilinszky u. 17., Bajcsy-Zsilinszky utca 17., Bajcsy-Zsilinszky u. 17., Bajcsy Zsilinszky u. 17.	Műemlék - egyéb	Eger	0.24	<Null>	<Null>
Sághy-Steinhauser-ház	4930/2	Bajcsy-Zsilinszky u. 17., Bajcsy-Zsilinszky u. 17., Bajcsy-Zsilinszky u. 17., Bajcsy-Zsilinszky utca 17., Bajcsy-Zsilinszky u. 17., Bajcsy Zsilinszky u. 17.	Műemlék - egyéb	Eger	0.30	<Null>	<Null>
Hagerer-ház	4945	Bajcsy-Zsilinszky u. 13., Bajcsy-Zsilinszky u. 13., Bajcsy-Zsilinszky u. 13., Bajcsy-Zsilinszky utca 13., Bajcsy-Zsilinszky u. 13., Bajcsy Zsilinszky u. 13.	Műemlék - egyéb	Eger	0.02	<Null>	<Null>

Név	Hrsz	Cím	Kategória	Település	Várható maximális elöntési vízmélység [m]		
					sz1h (P>0,01)	sz3h (P>0,03)	sz10h (P>0,1)
Ruzsin-Offenbacher-ház	5044	Dobó István tér 5., Dobó István tér 5., Dobó István tér 5., Dobó István tér 5., Szunyog köz, Dobó tér 5.	Műemlék - egyéb	Eger	3.35	2.95	2.40
Minaret	5072/2	Knézich Károly u., Knézich Károly u., Knézich Károly u., Knézich Károly u., Knézich Károly utca, Knézich Károly u.	Műemlék - egyéb	Eger	0.04	<Null>	<Null>
Minaret	5072/3	Knézich Károly u., Knézich Károly u., Knézich Károly u., Knézich Károly u., Knézich Károly utca, Knézich Károly u.	Műemlék - egyéb	Eger	0.10	<Null>	<Null>
Minaret	5072/4	Knézich Károly u., Knézich Károly u., Knézich Károly u., Knézich Károly u., Knézich Károly utca, Knézich Károly u.	Műemlék - egyéb	Eger	0.09	<Null>	<Null>
v. érseki fürdőház	6427/11	Fürdő u. 2., Fürdő u. 2., Fürdő u. 2., Fürdő u. 2., Fürdő utca 2., Fürdő u. 2.	Műemlék - egyéb	Eger	0.21	<Null>	<Null>
Kertészház	6427/12	Frank Tivadar u. (= Fürdő u.), Frank Tivadar u., Hadnagy u. 3.	Műemlék - egyéb	Eger	0.70	0.32	<Null>
gazdasági épület	814	(külterület)	Műemlék - egyéb	Szarvaskő	1.16	0.91	0.53
Népi lakóház és gazdasági épületei	1504	Borsodi út 155., Borsodi út 155., Borsodi utca 155., Borsodi út 155.	Műemlék - egyéb	Edelény	1.86	1.68	1.38
lakóház, népi	32	Nagy u. [19-]21., Nagy ut [19-]21., Nagy u. [19-]21., Nagy út 21.	Műemlék - egyéb	Zádorfalva	1.36	1.17	1.00

12. táblázat - Veszélyeztetett örökségvédelmi objektumok

9.2 Kultúra, szórakozás

A kultúra és szórakozás kategóriában tartalmazza a veszélyeztetettség mértékét a következő táblázat.

							Várható maximális elöntési vízmélység [m]		
Név	Cím	LeltáriAll	Muzeális_d	Int_terv	Kategória	Súly_K	sz1h (P>0,01)	sz3h (P>0,03)	sz10h (P>0,1)
Könyvtári, Információs és Közösségi Hely Meszes	<Null>	<Null>	<Null>	n.a.	Könyvtár	C	0.34	0.04	<Null>

13. táblázat - Veszélyeztetett Kultúra szórakozás objektumok

10 Ökológiai értékelés

Az ökológiai értékelés is kétféle módon történik, az ÁKK metodikát képező területi raszteres térkép vizsgálatával és egy pontadat állomány vizsgálatával, amely állomány a potenciális jelentős szennyezőforrásokat ábrázolja, továbbá ábrázoljuk a védett területeket is a lehetséges elöntések függvényében.

Az árvízi ökológiai kockázati térképezés során a NÖSZTÉP ökoszisztéma alaptérkép 3. szintű csoportosítására építettünk. A megkapott kategóriák a felszínborítási és földhasználati térképek készítése során egyre elterjedtebb „alulról építkező” térképezési modellel valósultak meg, igazodva az ökoszisztématérképezés nemzetközi gyakorlatában alkalmazott csoportosításokhoz (MAES, EUNIS, Corine Land Cover) és a hazai fellelhető adatbázisok feldolgozásához. Ennek köszönhetően a „MAES 6” főcsoportja 22 db „EUNIS 2” csoportra és végeredményben 58 nemzeti szintű (3.szint) kategóriára került szétbontásra. A kategóriák kialakításánál törekedtek az ÁKK szempontrendszerének a beépítésére is, így a vizes és többletvízhatás alatt álló növényzettel rendelkező területeket is

elkülönítették, ami segítséget nyújt az árvízi ökológiai kockázatok árnyaltabb értékelésére. Ugyanakkor fontos megjegyezni, hogy a végleges kockázatértékelés jelentősen függ a NÖSZTÉP-nek az egyes cellákra meghatározott összesített és a főbb ökoszisztéma-szolgáltatásokra (ellátó/termelő, szabályozó, támogató/fenntartó, kulturális) vonatkozó egyedi minősítésétől, értékétől is.

A kategorizálás során minden terület besorolásra került, köztük olyanok is, melyek árvízi előntéssel nem érintettek. A területek besorolása ezért azok általános szempontú ökológiai értékességétől függött, azaz a természetes és közel természetes élőhelyeket tartalmazó területek kaptak magasabb besorolást, de külön kiemelve a vizes élőhelyeket/területeket.

A 3. szintre vonatkoztatva 5 kategória került elkülönítésre, melyet 0-4 értékkel jelöltünk.

Ökológiai szempontú kategorizálás csoportjai	kód
nem releváns terület	0
kevésbé értékes terület	1
közepesen értékes terület	2
értékes, többletvízhatás alatt nem álló terület	3
értékes, vizes és többletvízhatás alatt álló terület	4

- 0 azok a területek, melyek beépített, burkolt területek (épületek, utak, vasutak, burkolt és egyéb mesterséges felületek) és amelyek ökológiai értéke és szerepe elhanyagolható;
- 1 az ökológiai szempontból még értékeket hordozó területek (meghatározott zöldfelületek és zöld infrastruktúra-elemek, az ökológiai hálózat pufferterületei, agrár és erdészeti gazdasági célú területek)
- 2 azon ökológiai és részben a biodiverzitás szempontjából értéket hordozó, alapvetően emberi befolyásoltság alatt álló területek (pl. parkok, kiskertek, extenzív gyümölcsösök, zöldfelületek, a másodlagosan kialakult és többletvízhatástól független élőhelyek, az ökológiai hálózat ökológiai folyosói, esetleg a zöld infrastruktúra egyes elemei)
- 3 a többletvízhatás alatt nem álló értékes élőhelyek, illetve azok a vizes élőhelyek, melyek értékessége és természetessége közepes;
- 4 azok a vizes és többlet vízhatás alatt álló természetes növényzeti örökségünk részét képező értékes területek, ökológiai és természetvédelmi szempontból értékes területei, az ártéri, az árvízi előntéssel érintett korábbi ártéri élőhelyek maradványai, valamint a villámárvizekkel érintett kiemelten értékes területek.

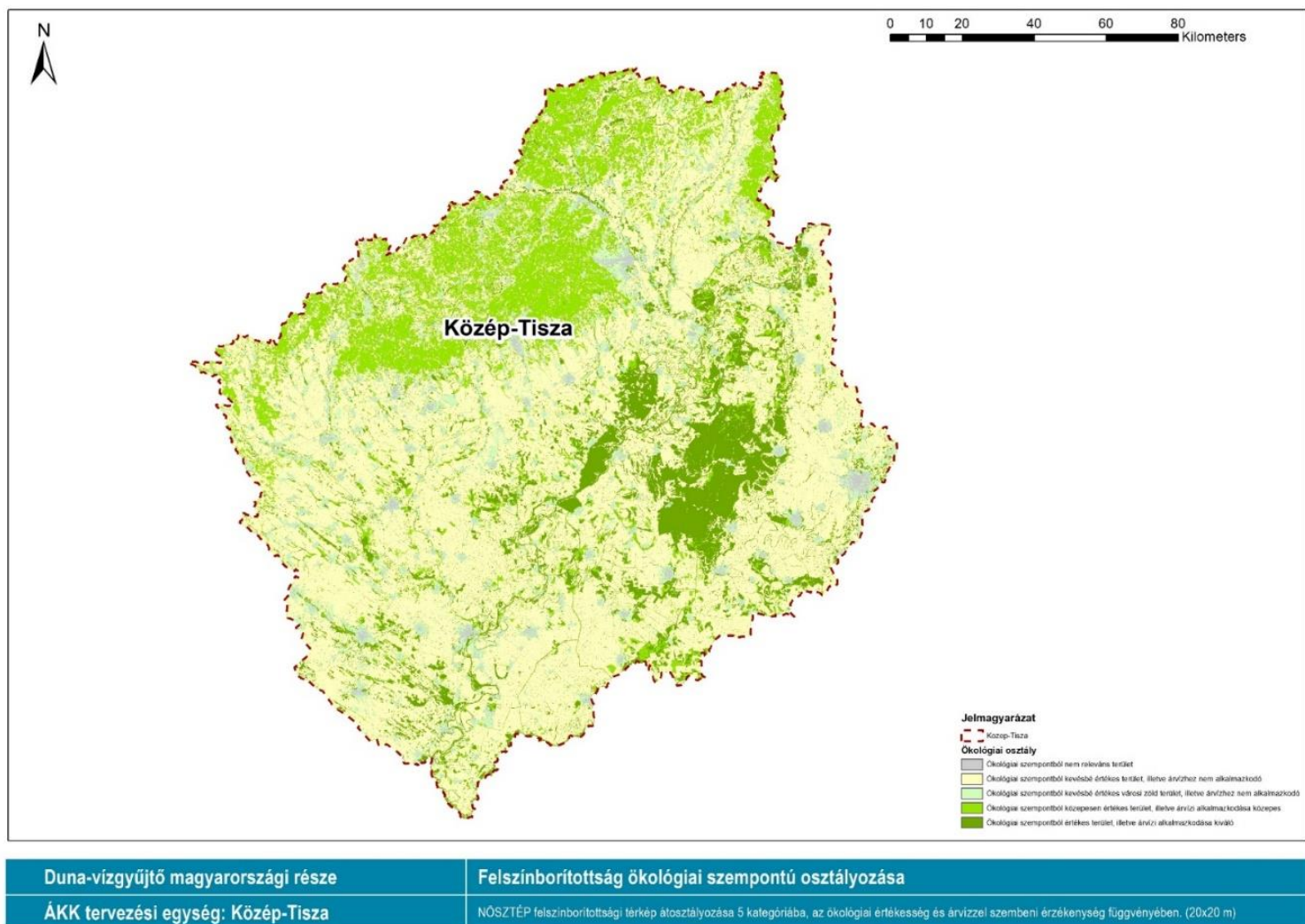
10.1.1 Felszínborítás értékelése az ökológiai szempontú besorolás alapján

A következő ábra a Közép-Tisza tervezési egység felszínborításának ökológiai szempontú besorolását, illetve annak területi kiterjedés értékeit mutatja.

Érték	Megnevezés	Terület [km ²]
0	Ökológiai szempontból nem releváns terület	844.6
1	Ökológiai szempontból kevésbé értékes terület, illetve árvízhez nem alkalmazkodó	14 332.6
2	Ökológiai szempontból kevésbé értékes városi zöld terület, illetve árvízhez nem alkalmazkodó	1 665.7
3	Ökológiai szempontból közepesen értékes terület, illetve árvízi alkalmazkodása közepes	3 735.4
4	Ökológiai szempontból értékes terület, illetve árvízi alkalmazkodása kiváló	3 133.5

14. táblázat - Közép-Tisza tervezési egység felszínborításának ökológiai szempontú besorolása és kiterjedése

10.1.2 Ökológiai szempontú térképezés



6. ábra - Közép-Tisza tervezési egység – Felszínborítottság ökológiai szempontú osztályozása

22.1 Környezeti terhelés

A természeti területek szempontjából potenciálisan jelentős szennyezőforrásként azonosított objektumok kategóriában tartalmazza a veszélyeztetettség mértékét a következő táblázat.

Név	Üzemel	TEAORNév	Cím_telepH	Kategória	Várható maximális elöntési vízmélység [m]		
					sz1h (P>0,01)	sz3h (P>0,03)	sz10h (P>0,1)
Galrás Trend Kft.	igen	Műanyag csomagolóeszköz gyártása	3355 KÁPOLNA DEMBINSZKY UTCA 455	Gyár, üzem	0.51	0.35	<Null>
Kápolnai Pékmesterek Kft.	igen	Kenyér; friss pékáru gyártása	KOSSUTH ÚT 15	Gyár, üzem	0.74	0.23	<Null>
Kápolnai Pékmesterek Kft.	igen	Kenyér; friss pékáru gyártása	3355 KÁPOLNA KOSSUTH ÚT 15	Gyár, üzem	1.43	0.92	<Null>
Új Champignons Kft.	igen	Műtrágya, nitrogénvegyület gyártása	KÜLTERÜLET HRSZ 0203/49/C	Gyár, üzem	0.94	0.64	0.25
Tubex Mátra Kft.	igen	Könnnyűfém csomagolóeszköz gyártása	3332 SIROK LIGET ÚT 31	Gyár, üzem	0.34	<Null>	<Null>
Balumetál-Plusz Kft	igen	Fémmegmunkálás	3332 SIROK DARNÓI UTCA 7	Gyár, üzem	1.44	1.05	0.51
Tubex Mátra Kft.	igen	Könnnyűfém csomagolóeszköz gyártása	LIGET ÚT 31	Gyár, üzem	0.34	<Null>	<Null>
Balumetál-Plusz Kft	igen	Fémmegmunkálás	DARNÓI UTCA 7	Gyár, üzem	1.44	1.05	0.51
Tubex Mátra Kft.	igen	Könnnyűfém csomagolóeszköz gyártása	3332 SIROK LIGET ÚT 31	Gyár, üzem	0.34	<Null>	<Null>
Balumetál-Plusz Kft	igen	Fémmegmunkálás	3332 SIROK DARNÓI UTCA 7	Gyár, üzem	1.44	1.05	0.51
Tubex Mátra Kft.	igen	Könnnyűfém csomagolóeszköz gyártása	3332 SIROK LIGET U 25	Gyár, üzem	0.34	<Null>	<Null>
EVAT ZRT.	igen	Gőzellátás, légkondicionálás	3300 EGER MALOMÁROK UTCA 28	Erőmű	0.23	<Null>	<Null>
CHP-ERŐMŰ KFT.	igen	Villamosenergia-termelés	3300 EGER MALOMÁROK UTCA 28.	Erőmű	0.23	<Null>	<Null>
EVAT ZRT.	igen	Gőzellátás, légkondicionálás	DOBÓ ISTVÁN TÉR 3 FÖLDSZINT 1	Erőmű	3.40	3.00	2.46
EGERTEJ KFT	igen	Tejtermék gyártása	3300 EGER KATONA TÉR 2	Gyár, üzem	0.29	<Null>	<Null>
EHISZ ZRT.	igen	Papír csomagolóeszköz gyártása	3300 EGER MEDER UTCA 35.	Gyár, üzem	1.18	0.94	<Null>
EHISZ ZRT.	igen	Papír csomagolóeszköz gyártása	3300 EGER MEDER UTCA 33.	Gyár, üzem	0.80	0.56	<Null>
EHISZ ZRT.	igen	Papír csomagolóeszköz gyártása	3300 EGER MEDER UTCA 21.	Gyár, üzem	0.67	0.43	<Null>
EHISZ ZRT.	igen	Papír csomagolóeszköz gyártása	3300 EGER MEDER UTCA 32.	Gyár, üzem	0.81	0.65	<Null>
MOLITON KFT.	igen	Fémmegmunkálás	3300 EGER MEDER U. 26.	Gyár, üzem	0.64	0.40	<Null>

					Várható maximális előntési vízmélység [m]		
Név	Üzemel	TEAORNév	Cím_telepH	Kategória	sz1h (P>0,01)	sz3h (P>0,03)	sz10h (P>0,1)
Agria-Humán Közhasznú Nonprofit Kft.	igen	Egyéb papír-, kartontertermék gyártása	3300 EGER KERTÉSZ UTCA 128.	Gyár, üzem	0.01	<Null>	<Null>
PAIZS KFT	igen	Fémszerkezet gyártása	3300 EGER MEDER U. 26.	Gyár, üzem	0.64	0.40	<Null>
MOLNÁR ÉS TÁRSA 20001 KFT	igen	Nyomás (kivéve: napilap)	3300 EGER MACZKY VALÉR U. 2.	Gyár, üzem	0.11	<Null>	<Null>
BERG SYSTEM Kft	igen	Műanyag építőanyag gyártása	3300 EGER MEDER UTCA 19	Gyár, üzem	0.81	0.65	<Null>
SEBI KFT.	igen	Fémmegmunkálás	3300 EGER MEDER UTCA 26.	Gyár, üzem	0.64	0.40	<Null>
SEBI KFT.	igen	Fémmegmunkálás	3300 EGER MEDER UTCA 34	Gyár, üzem	0.96	0.72	<Null>
FRÜH-KER KFT	igen	Egyéb gyümölcs-, zöldségfeldolgozás, -tartósítás	3300 EGER KATONA TÉR 2	Gyár, üzem	0.29	<Null>	<Null>
INDIUM MAGYARORSZÁG KFT	igen	Kenyér; friss pékáru gyártása	3300 EGER MALOMÁROK UTCA 31	Gyár, üzem	0.05	<Null>	<Null>
PÉK LACI KFT.	igen	Kenyér; friss pékáru gyártása	3300 EGER KATONA TÉR 2	Gyár, üzem	0.29	<Null>	<Null>
Aszkdahn 78 Kft	igen	Fémalakítás, porkohászat	3300 EGER TAVASZ UTCA 7	Gyár, üzem	0.34	<Null>	<Null>
HARMOS CUKRÁSZDA Kft.	igen	Kenyér; friss pékáru gyártása	3300 EGER KOCSIS BERNÁT UTCA 3	Gyár, üzem	0.39	<Null>	<Null>
Két Bea Cake Bt.	igen	Kenyér; friss pékáru gyártása	3300 EGER ZALÁR UTCA 3.	Gyár, üzem	0.41	<Null>	<Null>
Janovicz Pékség Sütőipari Kft.	igen	Kenyér; friss pékáru gyártása	3300 EGER HADNAGY UTCA 5	Gyár, üzem	0.22	<Null>	<Null>
EGERTEJ KFT	igen	Tejtermék gyártása	KATONA TÉR 2	Gyár, üzem	0.29	<Null>	<Null>
MOLITON KFT.	igen	Fémmegmunkálás	MEDER U. 26.	Gyár, üzem	0.64	0.40	<Null>
PAIZS KFT	igen	Fémszerkezet gyártása	MEDER U. 26.	Gyár, üzem	0.64	0.40	<Null>
BERG SYSTEM Kft	igen	Műanyag építőanyag gyártása	MEDER UTCA 19	Gyár, üzem	0.81	0.65	<Null>
SEBI KFT.	igen	Fémmegmunkálás	MEDER UTCA 26.	Gyár, üzem	0.64	0.40	<Null>
SEBI KFT.	igen	Fémmegmunkálás	MEDER UTCA 34	Gyár, üzem	0.96	0.72	<Null>
FRÜH-KER KFT	igen	Egyéb gyümölcs-, zöldségfeldolgozás, -tartósítás	KATONA TÉR 2	Gyár, üzem	0.29	<Null>	<Null>
INDIUM MAGYARORSZÁG KFT	igen	Kenyér; friss pékáru gyártása	MALOMÁROK UTCA 31	Gyár, üzem	0.05	<Null>	<Null>
PÉK LACI KFT.	igen	Kenyér; friss pékáru gyártása	KATONA TÉR 2	Gyár, üzem	0.29	<Null>	<Null>
Kender Innovációs Platform Kft.	igen	Homogenizált, diétás étel gyártása	KÁROLYI MIHÁLY UTCA 15.	Gyár, üzem	2.55	2.40	1.92
Aszkdahn 78 Kft	igen	Fémalakítás, porkohászat	TAVASZ UTCA 7	Gyár, üzem	0.34	<Null>	<Null>
HARMOS CUKRÁSZDA Kft.	igen	Kenyér; friss pékáru gyártása	KOCSIS BERNÁT UTCA 3	Gyár, üzem	0.39	<Null>	<Null>
Két Bea Cake Bt.	igen	Kenyér; friss pékáru gyártása	ZALÁR UTCA 3.	Gyár, üzem	0.41	<Null>	<Null>
Janovicz Pékség Sütőipari Kft.	igen	Kenyér; friss pékáru gyártása	HADNAGY UTCA 5	Gyár, üzem	0.22	<Null>	<Null>

Név	Üzemel	TEAORNév	Cím_telepH	Kategória	Várható maximális előntési vízmélység [m]		
					sz1h (P>0,01)	sz3h (P>0,03)	sz10h (P>0,1)
EGERTEJ KFT	igen	Tejtermék gyártása	3300 EGER KATONA TÉR 2	Gyár, üzem	0.29	<Null>	<Null>
MOLITON KFT.	igen	Fémmegmunkálás	3300 EGER MEDER U. 26.	Gyár, üzem	0.64	0.40	<Null>
Agria-Humán Közhasznú Nonprofit Kft.	igen	Egyéb papír-, kartontertermék gyártása	3300 EGER MALOMÁROK UTCA 51	Gyár, üzem	0.23	<Null>	<Null>
PAIZS KFT	igen	Fémszerkezet gyártása	3300 EGER MEDER U. 26.	Gyár, üzem	0.64	0.40	<Null>
BERG SYSTEM Kft	igen	Műanyag építőanyag gyártása	3300 EGER MEDER UTCA 19	Gyár, üzem	0.81	0.65	<Null>
SEBI KFT.	igen	Fémmegmunkálás	3300 EGER MEDER UTCA 26.	Gyár, üzem	0.64	0.40	<Null>
SEBI KFT.	igen	Fémmegmunkálás	3300 EGER MEDER UTCA 34	Gyár, üzem	0.96	0.72	<Null>
FRÜH-KER KFT	igen	Egyéb gyümölcs-, zöldségfeldolgozás, -tartósítás	3300 EGER KATONA TÉR 2	Gyár, üzem	0.29	<Null>	<Null>
INDIUM MAGYARORSZÁG KFT	igen	Kenyér; friss pékáru gyártása	3300 EGER MALOMÁROK UTCA 31	Gyár, üzem	0.23	<Null>	<Null>
PÉK LACI KFT.	igen	Kenyér; friss pékáru gyártása	3300 EGER KATONA TÉR 2	Gyár, üzem	0.29	<Null>	<Null>
HARMOS CUKRÁSZDA Kft.	igen	Kenyér; friss pékáru gyártása	3300 EGER KOCSIS BERNÁT UTCA 3	Gyár, üzem	0.39	<Null>	<Null>
Két Bea Cake Bt.	igen	Kenyér; friss pékáru gyártása	3300 EGER ZALÁR UTCA 3.	Gyár, üzem	0.41	<Null>	<Null>
Janovicz Pékség Sütőipari Kft.	igen	Kenyér; friss pékáru gyártása	3300 EGER HADNAGY UTCA 5	Gyár, üzem	0.22	<Null>	<Null>
PÁSZTORHÚS KFT	igen	Húsfeldolgozás, - tartósítás	KATONA ISTVÁN TÉR 4870/5/A/54 HRSZ FÖLDSZINT	Gyár, üzem	0.29	<Null>	<Null>
EHISZ ZRT.	igen	Papír csomagolóeszköz gyártása	MEDER UTCA 35.9886/12 HRSZ	Gyár, üzem	1.18	0.94	<Null>
EHISZ ZRT.	igen	Papír csomagolóeszköz gyártása	MEDER UTCA 33.9886/17 HRSZ	Gyár, üzem	0.90	0.65	<Null>
EHISZ ZRT.	igen	Papír csomagolóeszköz gyártása	MEDER UTCA 21.9886/6 HRSZ	Gyár, üzem	1.33	1.09	<Null>
EHISZ ZRT.	igen	Papír csomagolóeszköz gyártása	MEDER UTCA 32.9886/8 HRSZ	Gyár, üzem	0.99	0.75	<Null>
EHISZ ZRT.	igen	Papír csomagolóeszköz gyártása	3300 EGER MEDER U 26.	Gyár, üzem	0.64	0.40	<Null>
CZIPART KFT.	igen	Játékgyártás	3399 ANDORNAKTÁLYA DÓZSA GYÖRGY U 2/A	Gyár, üzem	0.61	0.46	<Null>
SZUPERPRINT '97 BT.	igen	Ipari gép, berendezés javítása	3300 EGER ÉRSEK U 14	Gyár, üzem	0.96	<Null>	<Null>
Shell töltőállomás	<Null>	<Null>	<Null>	Benzinkút	0.64	<Null>	<Null>
Mátrászele II. - szén	<Null>	<Null>	<Null>	Bánya	0.39	0.33	<Null>
NICRO-97 KFT.	igen	Fémfelület-kezelés	3600 ÓZD NAGYVÖLGYI U 7	Gyár, üzem	1.07	1.01	<Null>

Név	Üzemel	TEAORNév	Cím_telepH	Kategória	Várható maximális elöntési vízmélység [m]		
					sz1h (P>0,01)	sz3h (P>0,03)	sz10h (P>0,1)
PLASTFORM-MADE KORLÁTOLT FELELŐSSÉGŰ TÁRSASÁG	igen	Szerszámgyártás	3600 ÓZD NAGYVÖLGYI U 7.	Gyár, üzem	2.60	2.33	1.98
Stivas Csőhajlító Kft.	igen	Fémmegmunkálás	3661 ÓZD NAGYVÖLGYI U 7	Gyár, üzem	1.67	1.48	1.27
ITOP D4SOL Kft.	igen	Villamosenergia-termelés	KELETI IPARI PARK 1963/46 HRSZ	Erőmű	0.14	<Null>	<Null>
ITOP D4SOL Kft.	igen	Villamosenergia-termelés	KELETI IPARI PARK 1963/46 HRSZ	Erőmű	0.36	<Null>	<Null>
Szerencsi Bonbon Kft.	igen	Édesség gyártása	3900 SZERENC S RÁKÓCZI ÚT 112	Gyár, üzem	0.17	<Null>	<Null>
Szerencsi Bonbon Kft.	igen	Édesség gyártása	RÁKÓCZI ÚT 112	Gyár, üzem	0.17	<Null>	<Null>
ENERGIA BÁZIS KFT	igen	Áramelosztó, - szabályozó készülék gyártása	RÁKÓCZI ÚT 15	Gyár, üzem	0.17	<Null>	<Null>
GONA és LIMİ Kft	igen	Kenyér; friss pékáru gyártása	RÁKÓCZI ÚT 15.	Gyár, üzem	0.17	<Null>	<Null>
Szerencsi Bonbon Kft.	igen	Édesség gyártása	3900 SZERENC S RÁKÓCZI ÚT 112	Gyár, üzem	0.17	<Null>	<Null>
ENERGIA BÁZIS KFT	igen	Áramelosztó, - szabályozó készülék gyártása	3900 SZERENC S RÁKÓCZI ÚT 15	Gyár, üzem	0.17	<Null>	<Null>
GONA és LIMİ Kft	igen	Kenyér; friss pékáru gyártása	3900 SZERENC S RÁKÓCZI ÚT 15.	Gyár, üzem	0.17	<Null>	<Null>
Somossy Anlagenbau Kft.	igen	Fémszerkezet gyártása	KELETI IPARTELEP HRSZ 1951/2	Gyár, üzem	0.15	<Null>	<Null>
AUTÓPRESS KFT.	igen	Fémmegmunkálás	KELETI IPARTELEP 1963/24.HRSZ	Gyár, üzem	0.15	<Null>	<Null>
SLOPMAX Kft	igen	M.n.s. egyéb speciális gép gyártása	1963/25 HRSZ	Gyár, üzem	0.30	<Null>	<Null>
Renko Wood Works Kft.	igen	Épületesztalos-ipari termék gyártása	KELETI IPARTELEP 1963/37	Gyár, üzem	0.26	<Null>	<Null>
SLOPMAX Kft	igen	M.n.s. egyéb speciális gép gyártása	KELETI IPARTELEP 1963/43	Gyár, üzem	1.05	0.65	0.15
FARKAS ÉS FARKAS KFT.	igen	Műanyag építőanyag gyártása	MAGYAR UTCA 1987/2	Gyár, üzem	1.01	0.33	<Null>
Unknown	<Null>	<Null>	<Null>	Benzinkút	0.00	<Null>	<Null>

15. táblázat - Potenciális környezeti terhelést jelentő objektumok

11 Közintézmények értékelése

A közintézményeket, a következőkben, mint pontszerű objektumokat vizsgáljuk az elöntés függvényében. A közintézmények ugyanakkor részét képezik a vagyoni kockázatok becslésének is és területi értékelés is készíthető rájuk a területhasználati térképek vizsgálatával. A következőkben a korábban leírt pontszerű objektum adatállományt vizsgáljuk.

11.1 Egészségügy

Az egészségügy területek kategóriában tartalmazza a veszélyeztetettség mértékét a következő táblázat.

					Várható maximális elöntési vízmélység [m]		
Név	Kapacitás	TerületiLehatárolás	EllatasiKörzet	Súly	sz1h (P>0,01)	sz3h (P>0,03)	sz10h (P>0,1)
Heves Vármegyei Markhot Ferenc Oktatókórház és Rendelőintézet	945 ágy	Heves vármegye teljes területe	294.475 fő	A	0.27	<Null>	<Null>
Heves Vármegyei Markhot Ferenc Oktatókórház és Rendelőintézet	945 ágy	Heves vármegye teljes területe	294.475 fő	A	1.35	0.93	0.45
Heves Vármegyei Markhot Ferenc Oktatókórház és Rendelőintézet	945 ágy	Heves vármegye teljes területe	294.475 fő	A	0.29	<Null>	<Null>
Heves Vármegyei Markhot Ferenc Oktatókórház és Rendelőintézet	945 ágy	Heves vármegye teljes területe	294.475 fő	A	0.04	<Null>	<Null>
Heves Vármegyei Markhot Ferenc Oktatókórház és Rendelőintézet	945 ágy	Heves vármegye teljes területe	294.475 fő	A	0.05	<Null>	<Null>

16. táblázat - Veszélyeztetett Egészségügyi objektumok

11.2 Oktatás

Az oktatási területek kategóriában tartalmazza a veszélyeztetettség mértékét a következő táblázat.

							Várható maximális elöntési vízmélység [m]		
Név	Kollégium	Település	Cím	Int_irs	Kategória	Súly	sz1h (P>0,01)	sz3h (P>0,03)	sz10h (P>0,1)
Szivárvány Óvoda		Eger	Kertész utca 100	3300	Közoktatás	C	0.17	<Null>	<Null>
Szivárvány Óvoda		Eger	Kertész utca 100	3300	Közoktatás	C	0.52	0.02	<Null>
Szivárvány Óvoda		Eger	Kertész utca 100	3300	Közoktatás	C	0.31	0.07	<Null>
Szivárvány Óvoda		Eger	Kertész utca 100	3300	Közoktatás	C	0.39	<Null>	<Null>
Benedek Elek Óvoda		Eger	Vallon utca 4.	3300	Közoktatás	C	2.87	2.58	2.19
Kölyökvár Óvoda		Sirok	Liget út 21.	3332	Közoktatás	C	0.34	<Null>	<Null>
Egri Kemény Ferenc Sportiskolai Általános Iskola		Eger	Kodály Zoltán utca 5.	3300	Közoktatás	A	0.36	<Null>	<Null>
Egri Farkas Ferenc Zeneiskola Alapfokú Művészeti Iskola		Eger	Dobó István tér 13.	3300	Közoktatás	A	0.71	<Null>	<Null>
Arlói Széchenyi István Általános Iskola		Arló	Rákóczi út 3/A	3663	Közoktatás	C	0.03	<Null>	<Null>
Szerencsi SZC Műszaki és Szolgáltatási Technikum és Szakképző Iskola	<Null>	Szerencs	Ondi út 8	3900	Közoktatás	B	0.17	<Null>	<Null>
Sárospataki Alapfokú Művészeti Iskola		Sárospatak	Kossuth Lajos utca 36.	3950	Közoktatás	C	0.17	<Null>	<Null>
Szerencsi Rákóczi Zsigmond Református Két Tanítási Nyelvű Általános Iskola,		Szerencs	Rákóczi Zsigmond tér 1.	3900	Közoktatás	C	0.17	<Null>	<Null>

							Várható maximális elöntési vízmélység [m]		
Név	Kollégium	Település	Cím	Int_irs	Kategória	Súly	sz1h (P>0,01)	sz3h (P>0,03)	sz10h (P>0,1)
Alapfokú Művészeti Iskola és Óvoda									
Szerencsi Rákóczi Zsigmond Református Két Tanítási Nyelvű Általános Iskola, Alapfokú Művészeti Iskola és Óvoda		Szerencs	Rákóczi Zsigmond tér 1.	3900	Közoktatás	C	0.17	<Null>	<Null>
Bolyai János Katolikus Általános Iskola		Szerencs	Rákóczi út 100.	3900	Közoktatás	A	0.17	<Null>	<Null>
Szerencsi Óvoda és Bölcsőde		Szerencs	Rákóczi út 128	3900	Közoktatás	C	0.17	<Null>	<Null>
Szent Miklós Görögkatolikus Általános Iskola, Óvoda és Alapfokú Művészeti Iskola	9.22E+18	Edelény	3780 Edelény Borsodi u 36/b	3780	Közoktatás	C	2.32	2.07	1.77

17. táblázat - Veszélyeztetett Oktatási objektumok

11.3 Honvédelem

Nincs veszélyeztetett intézmény.

11.4 Rendvédelem

A rendvédelem területek kategóriában tartalmazza a veszélyeztetettség mértékét a következő táblázat.

						Várható maximális elöntési vízmélység [m]		
Település	Típus	Hrsz	Cím	Adatgazda	Kategória	sz1h (P>0,01)	sz3h (P>0,03)	sz10h (P>0,1)
Tornanádask	KMB IRODA	98/9	3767 Kossuth u. 50.	Országos Rendőr-főkapitányság	Rendőrség	0.46	<Null>	<Null>

18. táblázat - Veszélyeztetett Rendvédelmi objektumok

11.5 Katasztrófavédelem

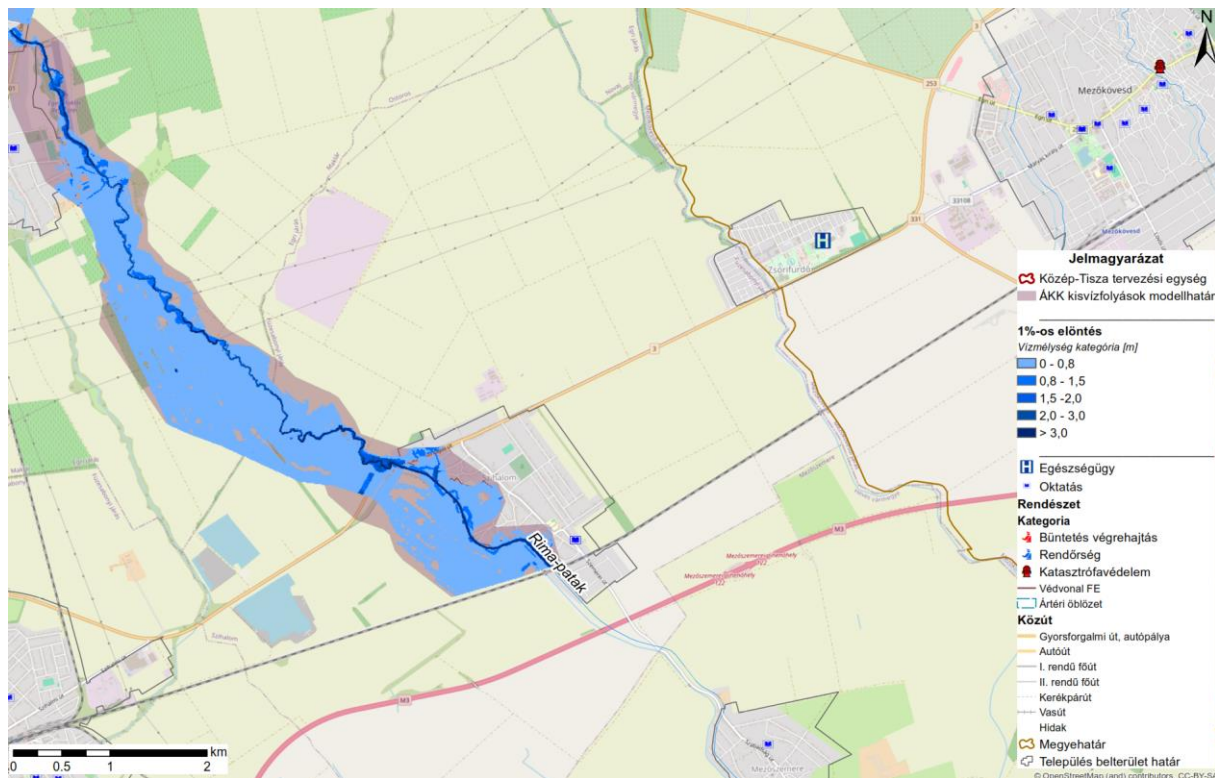
A katasztrófavédelem területek kategóriában tartalmazza a veszélyeztetettség mértékét a következő táblázat.

				Várható maximális elöntési vízmélység [m]		
Intézmény	Megnevezés	Lakosszám	Súly	sz1h (P>0,01)	sz3h (P>0,03)	sz10h (P>0,1)
Szerencs Hivatásos Tűzoltó-parancsnokság	hivatásos tűzoltóság	55042	A	0.16	<Null>	<Null>

19. táblázat - Veszélyeztetett Katasztrófavédelmi objektumok

12 Objektum pontállományok ábrázolása

A következő ábrán az összes vizsgált pontállományt ábrázoljuk az előtéssel veszélyeztetett területen.



7. ábra - Objektum pontállományok veszélyeztetettsége a Balaton tervezési egységen (Rima)

13 Módszertani és alapadat módosításból származó eltérések 2021-2025

A következőkben a 2025-ben felülvizsgált modellek esetében határozzuk meg a veszélyeztetettség és a kockázatok változását.

A 13. fejezetben a 2021-es modellek és a 2025-ös modellek főbb veszély- és kockázati paramétereit hasonlítjuk össze. Ebben az összehasonlításban a vagyoni kockázati és lakóingatlan kockázati értékeket csak korlátozott mértékben lehet összevetni, mert a két értéket két különböző időpontban határoztuk meg. A kockázati értékeket azonos bázisra átszámítottuk a vagyonérték aktualizálásával, ennek eredményeit a 14. fejezet tartalmazza.

13.1 Bódva-patak

A Bódván az összes vagyoni kockázat kb. 10 millió Ft-tal magasabb, mint a korábbi eredmények szerint. Az összes lakóingatlan kockázat értéke azonban 39 millió Ft-tal magasabb.

Bódva	2021	2025	Változás
Érintett lakosság [fő], 1%-os előntés	1 128	982	- 146
Érintett lakosság [fő], 3%-os előntés	554	356	- 198
Érintett lakosság [fő], 10%-os előntés	170	109	- 61
Emberi élet kockázat - max	0	0	0
Emberi élet kockázat - átlag	0	0	0
Össz-vagyonkockázat (SUM) (Ft/év)	365 143 735	375 420 535	10 276 800
Átlag vagyonkockázat (MEAN) (Ft/év)	6 248	1 647	- 4 601
Maximum vagyonkockázat (MAX) (Ft/év)	14 205 025	4 665 952	- 9 539 073
Ingatlan össz-vagyonkockázat (SUM) (Ft/év)	32 617 517	71 291 880	38 674 363
Ingatlan átlag vagyonkockázat (MEAN) (Ft/év/rc)	119 917	74 729	- 45 188
Ingatlan maximum vagyonkockázat (MAX) (Ft/év)	1 368 336	2 349 503	981 167
Egy főre jutó ingatlan kockázat (Ft/fő)	28 916	77 124	48 207
Magas ingatlankockázat (Ft/év)	11 940 474	5 534 785	- 6 405 689

13.2 Eger-patak

Az Eger-patakon az összes vagyoni kockázat kb. 1 milliárd 285 millió Ft-tal magasabb, mint a korábbi eredményekhez képest. Az összes lakóingatlan kockázat értéke azonban 423 millió Ft-tal magasabb.

Eger-patak	2021	2025	Változás
Érintett lakosság [fő], 1%-os előntés	329	3 402	3 073
Érintett lakosság [fő], 3%-os előntés	1 478	1 747	269
Érintett lakosság [fő], 10%-os előntés	3 874	202	- 3 672
Emberi élet kockázat - max	0	0	0
Emberi élet kockázat - átlag	0	0	0
Össz-vagyonkockázat (SUM) (Ft/év)	1 038 648 550	1 285 083 051	246 434 501
Átlag vagyonkockázat (MEAN) (Ft/év)	83 091	30 136	- 52 955
Maximum vagyonkockázat (MAX) (Ft/év)	37 494 092	12 377 307	- 25 116 785
Ingatlan össz-vagyonkockázat (SUM) (Ft/év)	158 826 329	581 516 570	422 690 241
Ingatlan átlag vagyonkockázat (MEAN) (Ft/év/rc)	266 040	260 070	- 5 970
Ingatlan maximum vagyonkockázat (MAX) (Ft/év)	4 361 780	12 377 307	8 015 527
Egy főre jutó ingatlan kockázat (Ft/fő)	40 998	179 940	138 941
Magas ingatlankockázat (Ft/év)	147 516 395	365 602 358	218 085 963

Az eredményeket javítaná, ha a belvárosi részeken sokkal pontosabb geometriával lennének futtatva a modellek.

13.3 Rima-patak

A Rima-patakon az összes vagyoni kockázat kb. 122 millió Ft-tal kisebb, mint a korábbi eredményekhez képest. Az összes lakóingatlan kockázat értéke azonban 9,3 millió Ft-tal magasabb.

Rima-patak	2021	2025	Változás
Érintett lakosság [fő], 1%-os előntés	115	109	- 6
Érintett lakosság [fő], 3%-os előntés	61	58	- 3
Érintett lakosság [fő], 10%-os előntés	11	27	16

Rima-patak	2021	2025	Változás
Emberi élet kockázat - max	0	0	0
Emberi élet kockázat - átlag	0	0	0
Össz-vagyonkockázat (SUM) (Ft/év)	250 742 363	128 684 610	- 122 057 753
Átlag vagyonkockázat (MEAN) (Ft/év)	19 641	2 690	- 16 951
Maximum vagyonkockázat (MAX) (Ft/év)	4 487 896	2 643 944	- 1 843 952
Ingatlan össz-vagyonkockázat (SUM) (Ft/év)	3 794 399	13 159 115	9 364 716
Ingatlan átlag vagyonkockázat (MEAN) (Ft/év/rc)	66 568	72 303	5 735
Ingatlan maximum vagyonkockázat (MAX) (Ft/év)	496 791	1 378 471	881 680
Egy főre jutó ingatlan kockázat (Ft/fő)	32 995	131 935	98 940
Magas ingatlankockázat (Ft/év)	0	1 378 471	1 378 471

Az eredményekben tapasztalt jelentős változások az alapadatokban és metodikában végzett, a második fejezetben leírt módosításokból következnek.

Ilyen módosulások például a geometria pontosítása (pl. műtárgyak környezetében a terep pontosítva lett), épületek, breakline-ok és műtárgyak beépítése. Azáltal, hogy az épületek beépítésre kerültek az áramlások pontosabbak, valósághoz közelebbi sebességértékek állnak elő. A műtárgyak beépítése által a modellek pontosabbak lettek.

További változást eredményez a vagyonértékek értékének emelkedése, amely az eltelt időszak különböző okokra visszavezethető áremelkedéséből következik.

13.4 Tarnóca-patak

A Tarnóca-patakon az összes vagyoni kockázat kb. 208 millió Ft-tal csökkent, mint a korábbi eredményekhez képest. Az összes lakóingatlan kockázat értéke azonban 121 millió Ft-tal kisebb.

Tarnóca-patak	2021	2025	Változás
Érintett lakosság [fő], 1%-os elöntés	29	0	- 29
Érintett lakosság [fő], 3%-os elöntés	29	0	- 29
Érintett lakosság [fő], 10%-os elöntés	29	0	- 29
Emberi élet kockázat - max	0	0	0
Emberi élet kockázat - átlag	0	0	0
Össz-vagyonkockázat (SUM) (Ft/év)	211 212 108	2 589 984	- 208 622 124
Átlag vagyonkockázat (MEAN) (Ft/év)	105 290	499	- 104 791
Maximum vagyonkockázat (MAX) (Ft/év)	14 540 663	248 400	- 14 292 263
Ingatlan össz-vagyonkockázat (SUM) (Ft/év)	121 787 855	0	- 121 787 855
Ingatlan átlag vagyonkockázat (MEAN) (Ft/év/rc)	1 561 382	0	- 1 561 382

Tarnóca-patak	2021	2025	Változás
Ingatlan maximum vagyonskockázat (MAX) (Ft/év)	7 223 870	0	- 7 223 870
Egy főre jutó ingatlan kockázat (Ft/fő)	4 199 581	0	- 4 199 581
Magas ingatlankockázat (Ft/év)	120 803 577	0	- 120 803 577

A modellezés a Mátrai Erőmű bányá területén a meder eredeti nyomvonalát vette figyelembe, azonban a patak nyomvonal nyugatabbra át lett helyezve. Az ÁKK korábbi (2014.) DTM modellje még a régebbi, eredeti patak nyomvonalára készült az áthelyezett nyomvonalról felmérés nem áll rendelkezésre. Az országos vízfolyás hálózatban a Tarnóca-patak (VOR:AAA320) jelenlegi meder nyomvonala van nyilvántartva.

13.5 Vadász-patak

A Vadász-patakon az összes vagyoni kockázat kb. 9,7 millió Ft-tal csökkent, mint a korábbi eredményekhez képest. Az összes lakóingatlan kockázat értéke azonban 11 millió Ft-tal kisebb.

Vadász-patak	2021	2025	Változás
Érintett lakosság [fő], 1%-os elöntés	323	18	- 305
Érintett lakosság [fő], 3%-os elöntés	23	20	- 3
Érintett lakosság [fő], 10%-os elöntés	16	36	20
Emberi élet kockázat - max	0	0	0
Emberi élet kockázat - átlag	0	0	0
Össz-vagyonskockázat (SUM) (Ft/év)	124 976 858	115 237 188	- 9 739 670
Átlag vagyonskockázat (MEAN) (Ft/év)	9 282	2 581	- 6 701
Maximum vagyonskockázat (MAX) (Ft/év)	24 735 520	9 837 456	- 14 898 064
Ingatlan össz-vagyonskockázat (SUM) (Ft/év)	27 997 649	16 443 930	- 11 553 719
Ingatlan átlag vagyonskockázat (MEAN) (Ft/év/rc)	271 821	513 873	242 052
Ingatlan maximum vagyonskockázat (MAX) (Ft/év)	3 316 500	3 529 146	212 646
Egy főre jutó ingatlan kockázat (Ft/fő)	86 680	465 243	378 563
Magas ingatlankockázat (Ft/év)	25 537 310	12 980 860	- 12 556 450

Az eredményekben tapasztalt jelentős változások az alapadatokban és metodikában végzett, a második fejezetben leírt módosításokból következnek.

Szikszó település keleti belterületi részén parapetfalak kerültek beépítésre, melyek jelentősen segítik a védekezést.

13.6 Zagyva-patak

A Zagyva-patakon az összes vagyoni kockázat kb. 29 millió Ft-tal csökkent, mint a korábbi eredményekhez képest. Az összes lakóingatlan kockázat értéke azonban 900 ezer Ft-tal kisebb.

Zagyva-patak	2021	2025	Változás
Érintett lakosság [fő], 1%-os elöntés	101	1	- 100
Érintett lakosság [fő], 3%-os elöntés	19	2	- 17
Érintett lakosság [fő], 10%-os elöntés	12	6	- 6
Emberi élet kockázat - max	0	0	0
Emberi élet kockázat - átlag	0	0	0
Össz-vagyonkockázat (SUM) (Ft/év)	90 953 481	61 696 363	- 29 257 118
Átlag vagyonkockázat (MEAN) (Ft/év)	4 563	1 096	- 3 467
Maximum vagyonkockázat (MAX) (Ft/év)	979 067	2 950 157	1 971 090
Ingatlan össz-vagyonkockázat (SUM) (Ft/év)	2 271 438	3 169 276	897 838
Ingatlan átlag vagyonkockázat (MEAN) (Ft/év/rc)	90 857	3 169 276	3 078 419
Ingatlan maximum vagyonkockázat (MAX) (Ft/év)	979 067	3 169 276	2 190 209
Egy főre jutó ingatlan kockázat (Ft/fő)	22 489	3 169 276	3 146 787
Magas ingatlankockázat (Ft/év)	979 067	2 950 157	1 971 090

Az eredményekben tapasztalt jelentős változások az alapadatokban és metodikában végzett, a második fejezetben leírt módosításokból következnek.

3 árvízcsúcscsökkentő tározó (Maconkai-, Tarján-pataki- és Mátraverebélyi-tározó) hatása beépítve a peremfeltételekbe.

14 Tervezési egység szintű változások 2025-ben nem modellezett vízfolyásokkal együtt

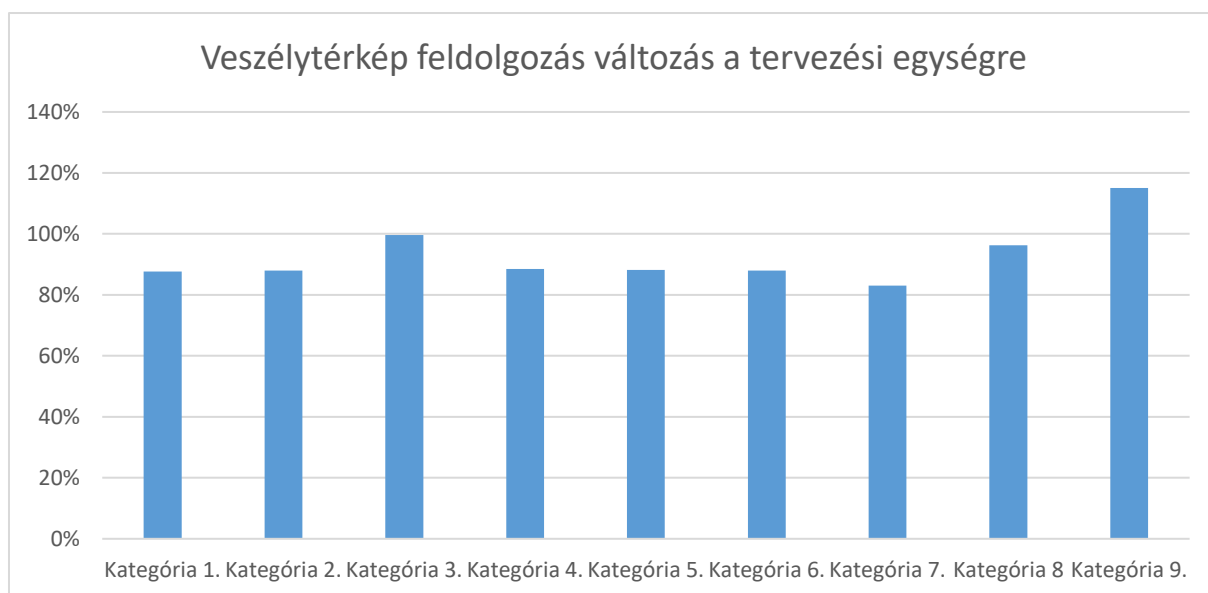
A fejezetben összegezzük a változásokat egy-egy főbb paraméter alapján a tervezési egységekre. A veszélyeztetettség tekintetében a veszély mértéke a 2025-ben felülvizsgált modelleredmények által változik. A 2021-ben készített modellek eredményei változatlanok e tekintetben. Így a tervezési egységekre való összegzés a veszély vonatkozásában csak a 2025-ös eredményekkel módosul.

A kockázatok tekintetében az eredmények a 2025-ben nem felülvizsgált modellek esetében is változnak a vagyonértékek aktualizálása révén. A tervezési egységen az összegzés így egyrészt a 2025-ben felülvizsgált modell eredmények és a 2021-ben készült modellek kockázati értékeinek 2025-re való korrekciójával történik.

14.1 Veszélyeztetettség változása

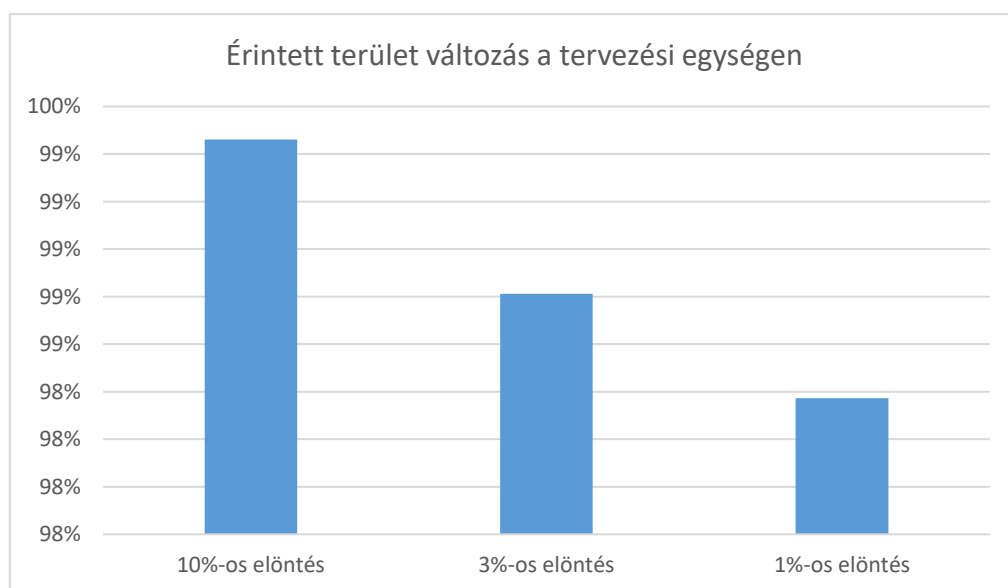
A veszély változását az egyes kategóriákhoz tartozó elöntési terület változásával írjuk le. Alábbi ábra a százalékos változást mutatja be a kategóriák területi érintettségére alapján.

Nagyobb elöntési területeket kaptunk a 9 kategóriák esetében, a többi esetében alacsonyabb értékeket kaptunk. Magasabb potenciális területi veszélyeztetettséget jelent a 3, 6, 7, 8, 9 kategória.



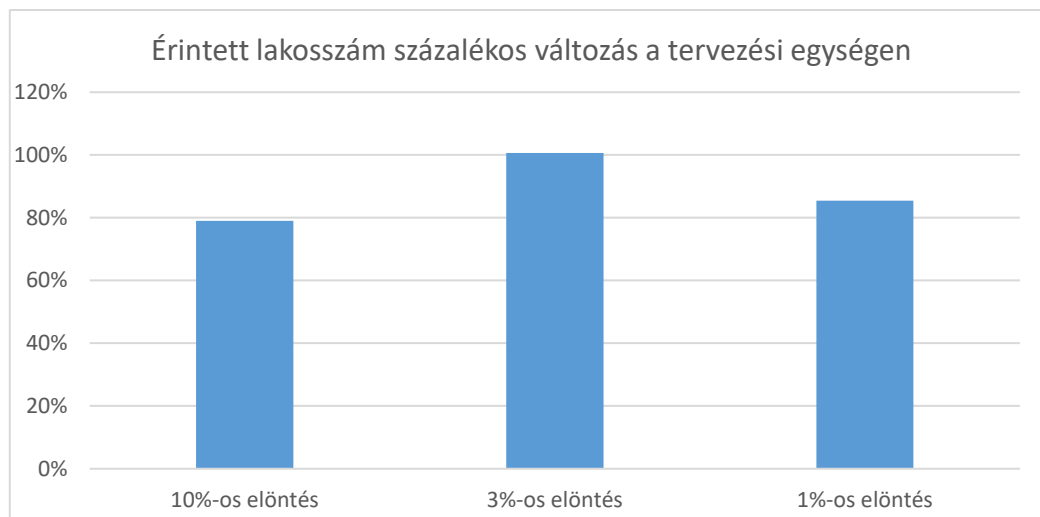
8. ábra - Veszélyeztetettség változása a tervezési egységen (2025 és 2021 eredmények)

Az előntéssel érintett terület esetében az egyes meghaladási valószínűséggel (legalább akkor a veszély mértéke) érintett területek az alábbi ábra szerint változtak. Mindhárom kategória esetében az előntési területre alacsonyabb értékeket kaptunk. Felhívjuk a figyelmet arra, hogy minden előntés esetében előfordulhat ennél nagyobb előntés is.



9. ábra - Elöntési terület változása a tervezési egységen (2025 és 2021 eredmények)

Hasonlóképpen vizsgáltuk a lakosság veszélyeztetettségét. Az eredmények alapján az érintett lakosságra mindhárom veszélykategória esetében magasabb értéket kaptunk. A legalább 100 éves gyakoriságú előntési területen az érintett lakosság kb. 80-85%-kal alacsonyabb érték, mint a korábbi becslések szerint.



10. ábra - Érintett lakosság változása a tervezési egységen (2025 és 2021 eredmények)

14.2 Korrigált kockázati értékek

A 2021-es modellezés alapján készült kockázatbecslési eredményeket 2025. évre korrigáltuk. Alábbi táblázat az összes vízfolyásra készített becslést tartalmazza az összes vagyoni kockázatra és az ingatlanok kockázataira.

	Közép-Tisza vízfolyások	Össz-vagyoni kockázat (SUM)	Ingatlan össz-vagyoni kockázat (SUM)
1	Bódva	686 453 198	133 499 500
2	Eger-patak	2 683 953 912	645 022 060
3	Rima-patak	722 217 836	15 530 011
4	Tarnóca-patak	592 017 358	442 018 351
5	Vadász-patak	316 660 050	114 590 950
6	Vasonca-patak	75 720 940	10 628 561
	SZUM/MEAN/MAX	5 077 023 295	1 361 289 433

20. táblázat - 2025-re korrigált kockázati értékek

14.3 Kockázatok változása

Összevetettük a 2025-re korrigált értékeket a 2025-ös felülvizsgált modell eredményekkel. Ezáltal megkapjuk a kizárólag modellezési alapadat és módszer révén történt változásokat.

A felülvizsgált modell eredmény jelentős százalékos eltérést mutat.

	Összes vagyonskockázat (SUM) (Ft/év)			
	2021	2025-re korrigált 2021-es érték	2025 modellezett	Változás
Bódva	365 143 735	686 453 198	375 420 535	- 311 032 663
Eger-patak	1 038 648 550	2 683 953 912	1 285 083 051	-1 398 870 862
Rima-patak	250 742 363	722 217 836	128 684 610	- 593 533 227
Tarnóca-patak	211 212 108	592 017 358	2 589 984	- 589 427 374
Vadász-patak	124 976 858	316 660 050	115 237 188	- 201 422 863
Zagyva-patak	90 953 481	75 720 940	61 696 363	- 14 024 577
SZUM	2 081 677 095	5 077 023 295	1 968 711 730	-3 108 311 565

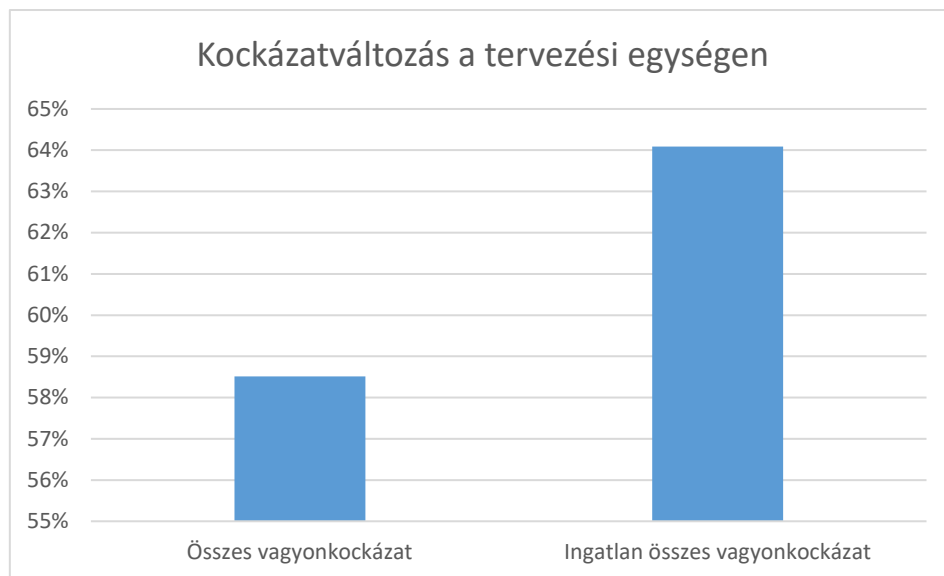
21. táblázat - Kockázatok változása a 2025. és a 2021. modellek alapján

Az ingatlankockázatokban tapasztalt változás is jelentősebb mértékű eltérést mutat.

	Ingatlan összes vagyonskockázat (SUM) (Ft/év)			
	2021	2025-re korrigált 2021-es érték	2025 modellezett	Változás
Bódva	32 617 517	133 499 500	71 291 880	- 62 207 620
Eger-patak	158 826 329	645 022 060	581 516 570	- 63 505 491
Rima-patak	3 794 399	15 530 011	13 159 115	- 2 370 896
Tarnóca-patak	121 787 855	442 018 351	0	- 442 018 351
Vadász-patak	27 997 649	114 590 950	16 443 930	- 98 147 020
Zagyva-patak	2 271 438	10 628 561	3 169 276	- 7 459 285
SZUM	347 295 187	1 361 289 433	685 580 771	- 675 708 662

22. táblázat - Ingatlankockázatok változása a 2025. és 2021. modellek alapján

A tervezési egységre összegzett vagyoni- és ingatlankockázatok egyaránt jelentős mértékben alacsonyabbak.



11. ábra - Kockázatok és ingatlankockázat változása a 2025. és a 2021. modellek alapján a tervezési egységen