

- KOMPLEX FELSZÍNBOJTÁS-TÍPUSOK**
- 1000 - Településdomináns homogén
  - 1001 - Településdomináns mozaikos
  - 1201 - Település-szántómozaik
  - 1231 - Település-agrár-mozaik
  - 1251 - Település-agrár-erdőmozaik
  - 1301 - Település-kertmozaik
  - 1401 - Település-gyepmozaik
  - 1501 - Település-erdőmozaik
  - 1561 - Település-erdő-vízmozaik
  - 1601 - Település-vízmozaik
  - 2000 - Szántódomináns homogén
  - 2001 - Szántódomináns mozaikos
  - 2301 - Szántó-kertmozaik
  - 2401 - Szántó-gyepmozaik
  - 2451 - Agrár-erdőmozaik
  - 2501 - Szántó-erdőmozaik
  - 3001 - Kertdomináns jellemzően mozaikos
  - 3501 - Kert-erdőmozaik
  - 4000 - Gyepdomináns homogén
  - 4001 - Gyepdomináns mozaikos
  - 4501 - Gyep-erdőmozaik
  - 4601 - Gyep-víz mozaik
  - 5000 - Erdődomináns homogén
  - 5001 - Erdődomináns mozaikos
  - 5601 - Erdő-vízmozaik
  - 6000 - Vízdomináns homogén
  - 6001 - Vízdomináns mozaikos
  - 6201 - Víz-szántómozaik
  - 6541 - Víz-erdő-agrármozaik
  - 7001 - Dominancia nélküli
  - Országhatár

0 20 40 km

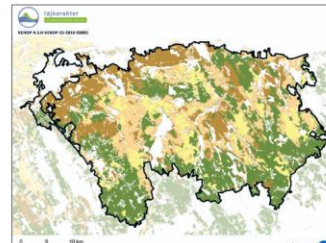
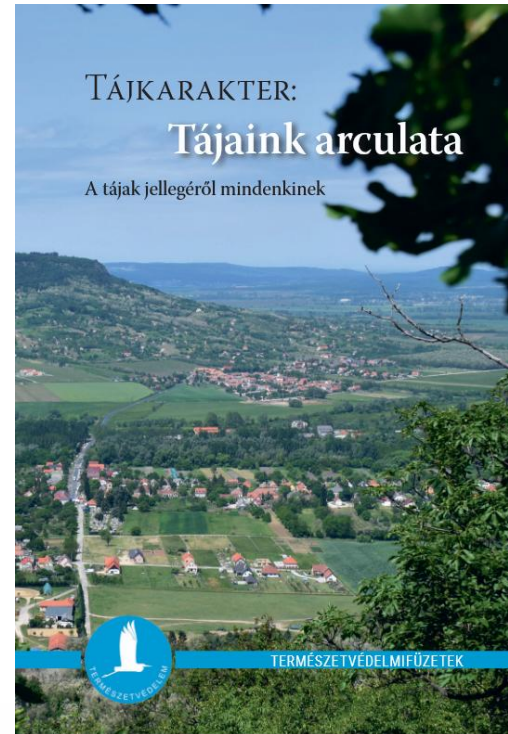


Forrás: az elemzés az EEA Copernicus Program CORINE felszínborítás állományára, Lechner Tudásközpont NIKFI, (2018), valamint az Ökoszisztéma-alaptérkép felhasználásával készült, Agrárminisztérium (2019) (KEHOP-430-VEKOP-15-2016-00001)

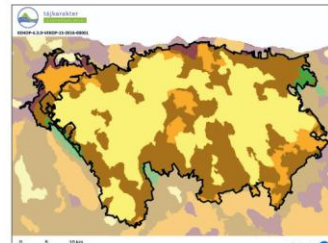


2016 és 2021 között tagja voltam annak a tervezőcsapatnak, amely a hazai tájkarakter-kutatást végezte. A tájak karakteralapú számbavétele az Európa Tanács Táj Egyezményéből és a Nemzeti Tájstratégiából is fakadó olyan kötelezettségünk, amelynek célja hazai tájaink jellegzetes arculatát megfoghatóvá tenni, hogy az ember tájalakító tevékenységei során a táj értéket képviselő karaktere megőrizhető maradjon. Az ötéves kutatási eredmények azóta is segítik a terület- és településfejlesztésben dolgozó kollégákat.

Az országos tájkarakter-kutatás 2023-ban az MTSZ pályázatán a „Nagy léptékű elméleti munkák” kategóriában nyert nívódíjat.



Ökotonos földhasználat	Territóriány (%)
Győr agglomeráció térsége	21,27%
külvárosi adottsági számú	0,58%
gyenge és közepes termőhelyi adottsági számú	0,96%
gyenge és közepes, környezetileg érzékeny számú	10,88%
erdőtelephétre javasolt terület	8,85%
bákolai-dombság	80,53%
külvárosi adottsági számú	10,57%
gyenge és közepes termőhelyi adottsági számú	18,82%
gyenge és közepes, környezetileg érzékeny számú	18,85%
erdőtelephétre javasolt terület	32,27%



Vizuális jellemzők	Territóriány (%)
Győr agglomeráció térsége	40,7
Zárt, homogén, szegélyekben szegény területek	3,8
Átjárható, szegélyekben szegény területek	25,9
Átjárható, közepesen sárt területek	23,8
Szegélyekben gazdag, de nem átjárható, sárt területek	5,8
Átjárható, nyitott, szegélyekben gazdag területek	
Bákolai-dombságok	
Zárt, homogén, szegélyekben szegény területek	8,6
Átjárható, szegélyekben szegény területek	49,2
Átjárható, közepesen sárt területek	40,1
Szegélyekben gazdag, de nem átjárható, sárt területek	1,1
Átjárható, nyitott, szegélyekben gazdag területek	1,0



# Területhasználat-változás modellezése

Land use map 2009-Jan-01

## Kutatás támogatása

Tájváltóási folyamatok vizsgálata (múlt)

Tájváltóást befolyásoló tényezők meghatározása (hajtóerők)

Jövőben várható tájszerkezet modellezése (trend forgatókönyv)

## Döntés-támogatás

Hosszú távú hatások bemutatása (20-30 év)

Összetett térbeli hatások bemutatása (egymásra ható hajtótényezők összetett hatása)

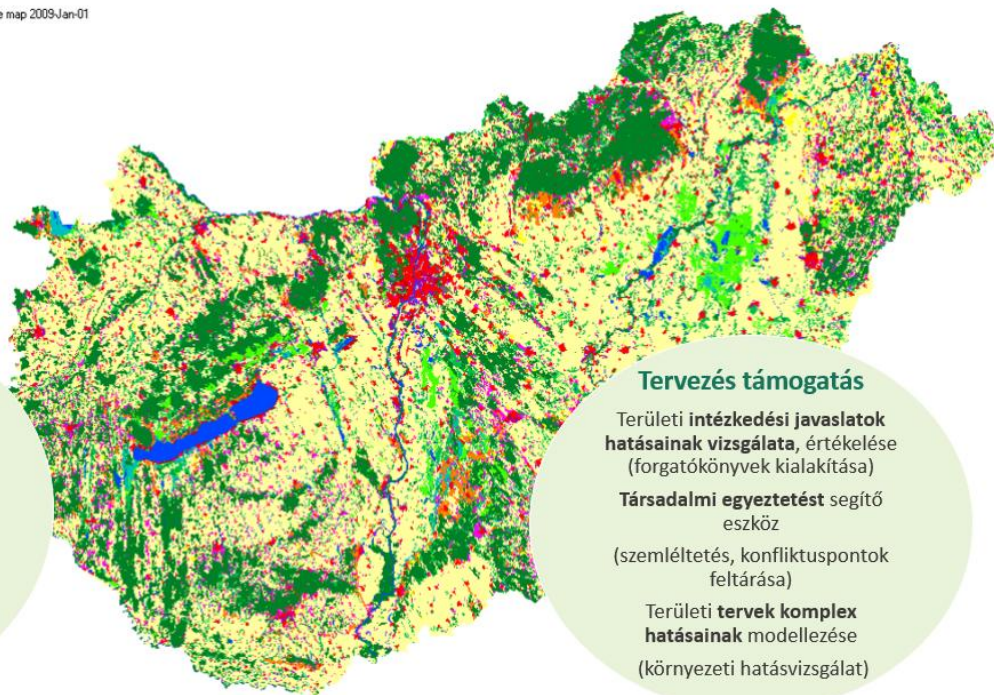
Döntési alternatívák összehasonlítása, értékelése (forgatókönyvek kialakítása)

## Tervezés támogatás

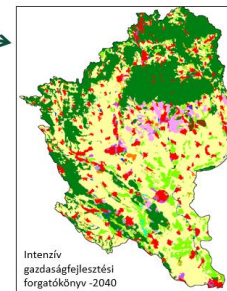
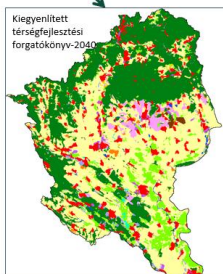
Területi intézkedési javaslatok hatásainak vizsgálata, értékelése (forgatókönyvek kialakítása)

Társadalmi egyeztetést segítő eszköz (szemléltetés, konfliktuspontok feltárása)

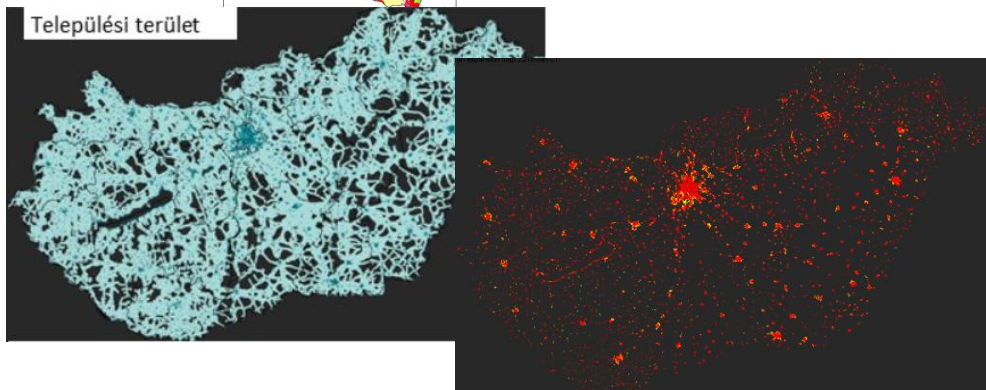
Területi tervek komplex hatásainak modellezése (környezeti hatásvizsgálat)



Alternatív forgatókönyvek kidolgozása  
Melyik trendet szeretnénk megváltoztatni?  
Milyen eszközeink vannak?



Települési terület



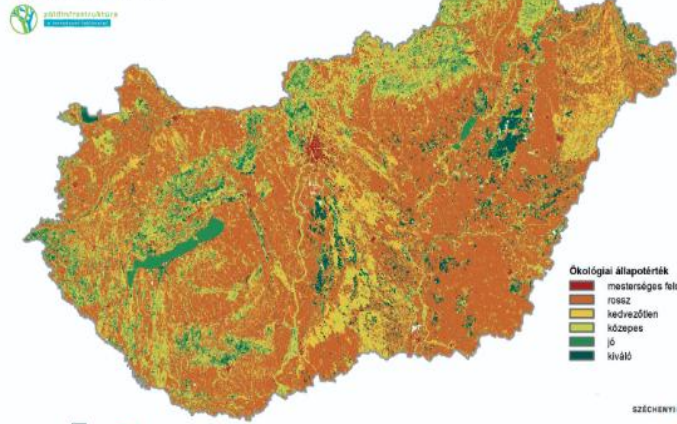
A tájváltóási folyamatok és a hozzájuk kapcsolódó természet-társadalmi-gazdasági hajtóerők feltárására, a térbeli kapcsolatok és rendszerek vizsgálatára irányult a doktori kutatásom. A „Magyarországi területhasználat-változás modellezési lehetőségek kutatása az országos tájhasználat-változási folyamatok és azok törvényszerűségeinek elemzésével” című doktori disszertációm 2022-ben summa cum laude minősítéssel védtem meg.

Az ágazatközi együttműködések és az ágazati döntéstámogatás mindig fontos szerepet játszottak a munkámban, amelyet azóta is segít a doktori kutatásom során kialakított, a területhasználat-változás modellezésén alapuló döntéstámogató módszertan. Jelenleg az általam kialakított országos modellt az országos árvízi kockázatkezelési tervezésben, valamint az országos ökoszisztéma-szolgáltatások értékelését célzó kutatási munka során használom.



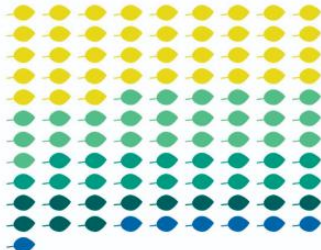
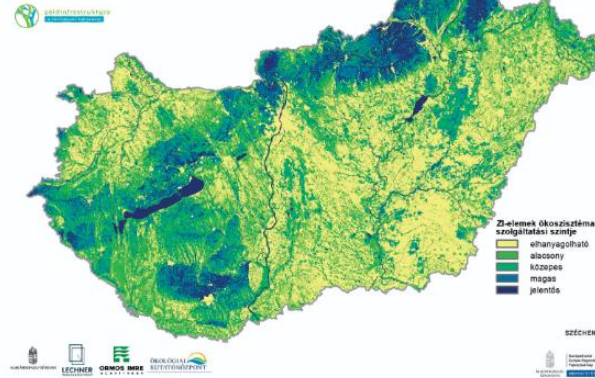
## Zöldinfrastruktúra ökológiai állapota

KEHOP-4.3.0-VEKOP-15-2016-00001



## Zöldinfrastruktúra-elemek ökoszisztéma-szolgáltatási szintje

KEHOP-4.3.0-VEKOP-15-2016-00001



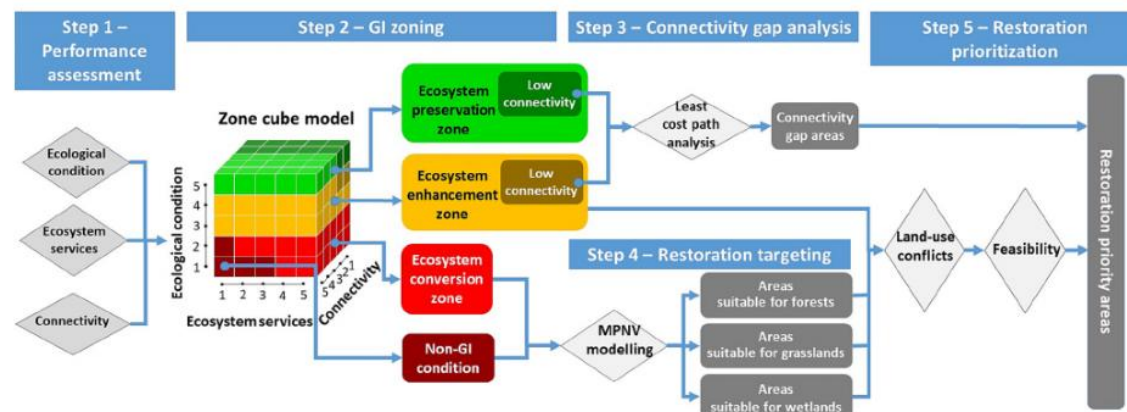
elhanyagolható (38.78%)    alacsony (24.78%)  
 közepes (17.24%)    magas (11.85%)    jelentős (7.36%)

rossz (48.86%)    kedvezőtlen (9.25%)  
 közepes (31.41%)    jó (5.13%)    kiváló (5.35%)



Az utóbbi években munkáim során előtérbe került a zöldinfrastruktúra megőrzése, fejlesztése. Ehhez kapcsolódóan 2020-2022 közötti kutatás eredményeként kollégáimmal javaslatot tettünk a hazai zöldinfrastruktúra megőrzését és fejlesztését biztosító stratégiai keretek meghatározására és országos szintű alkalmazására. A kutatás eredménye egy „háromdimenziós zónakocka” modell, amely távérzékelési adatok alapján értékeli az ökoszisztémák állapotát és vizuálisan is érthetővé teszi a zöldinfrastruktúra összetettségét, így a döntéshozók és a befektetők könnyebben bevonhatók a fejlesztések megvalósításába.

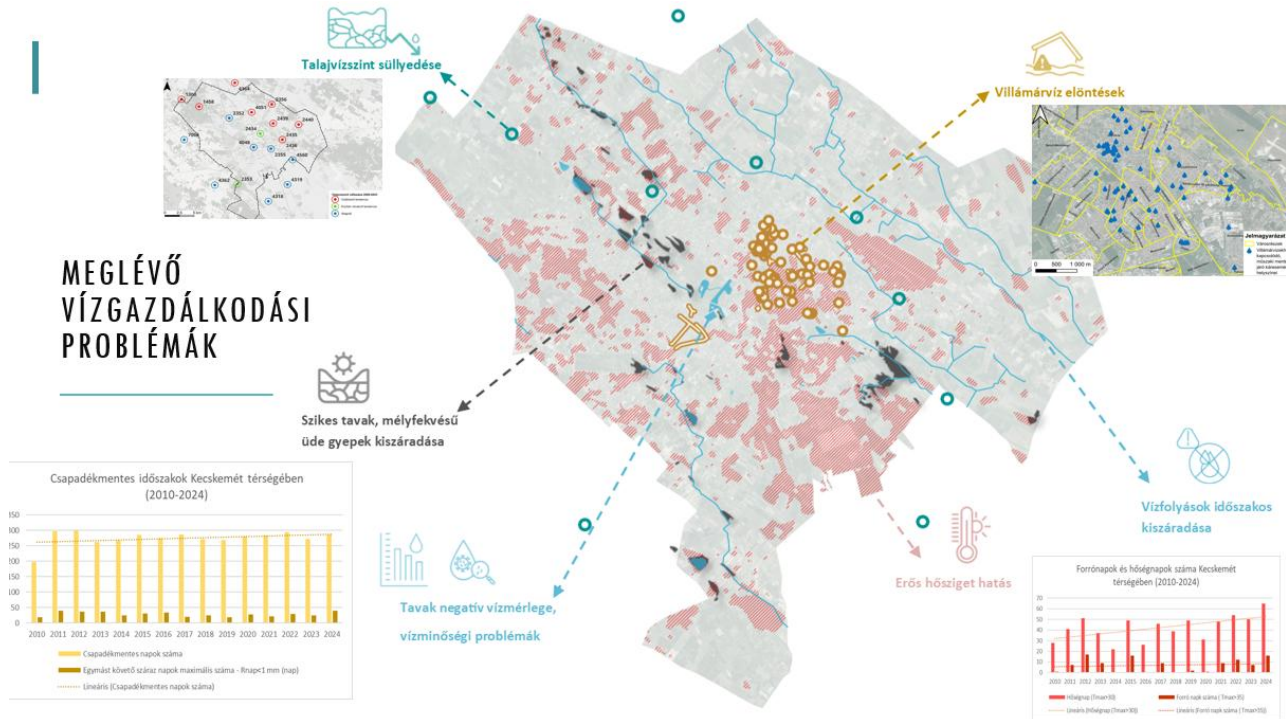
A kutatást a tavalyi évben folytattuk, jelenleg, az Agrárminisztérium által vezetett „Ökoszisztéma-szolgáltatás alapú zöldinfrastruktúra tervezés” című kutatásban reményeim szerint sikerül olyan tervezési mintaprojekteket és tervezési módszertant kidolgozni, amely alapján készülő tervek országszerte biztosíthatják a települési zöldinfrastruktúra fejlesztését és megőrzését.







## MEGLÉVŐ VÍZGAZDÁLKODÁSI PROBLÉMÁK

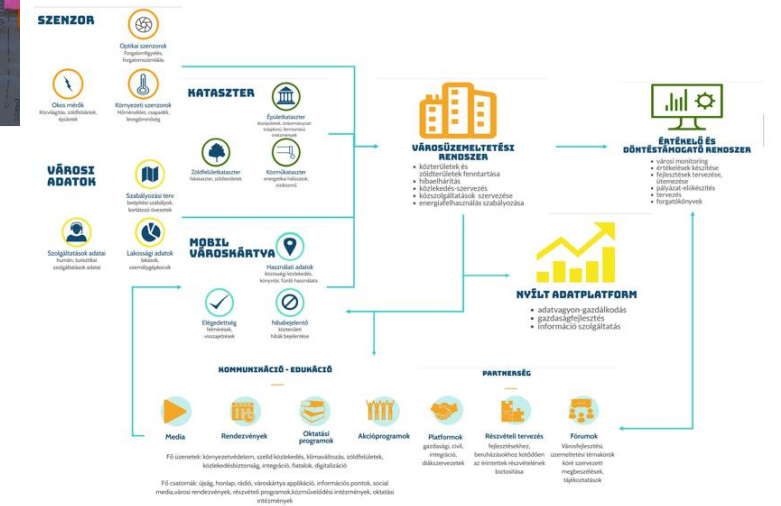
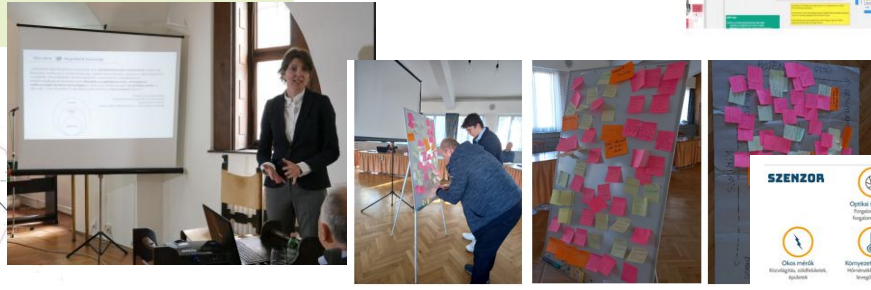
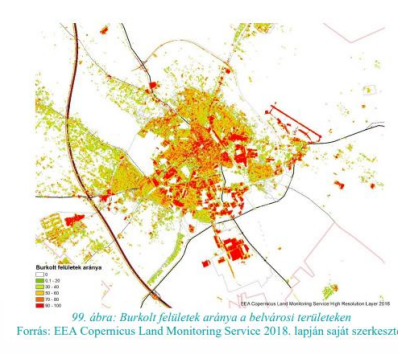
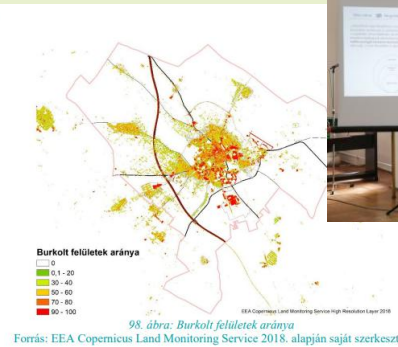
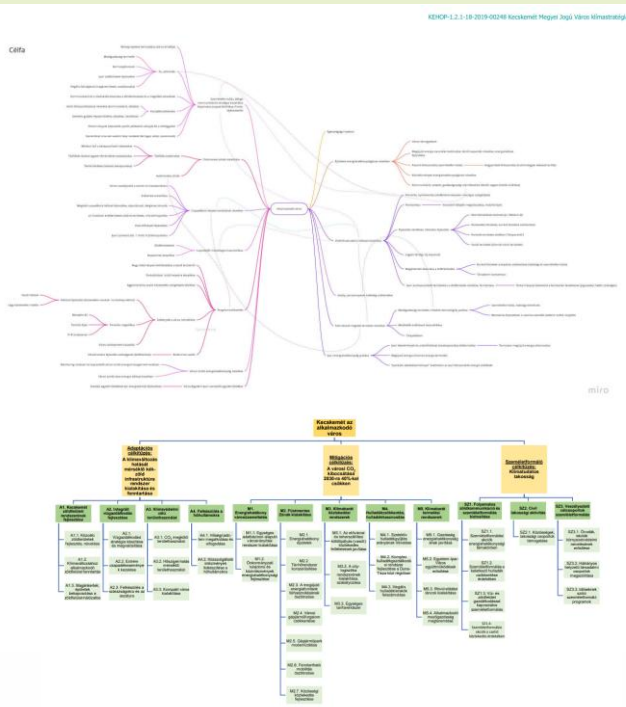
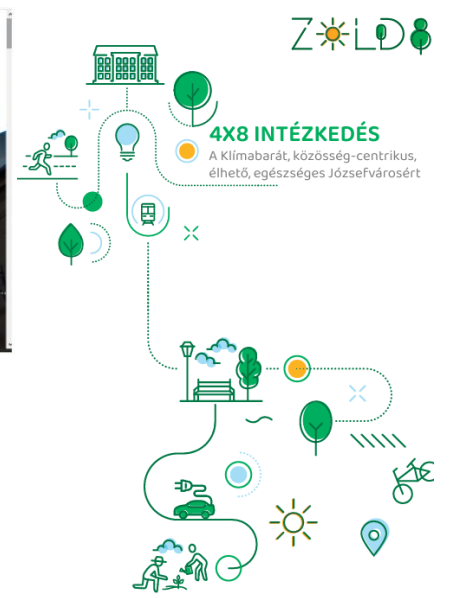


7. ábra: Védett és fokozottan védett fajok előfordulása (Forrás: DINPI biotikai adatai)

2025 decemberében jelent meg a KEHOP+ támogatási program keretében a „Zöld-kék infrastruktúra fejlesztések településeken” című pályázat. A pályázati követelmények alapján projektmegalapozó tanulmánnyal lehetett pályázni a fejlesztési forrásokra. Tervezőként ehhez a pályázathoz kapcsolódóan hét projekt keretében összesen tizenhárom település számára állítottunk össze komplex, meglévő vízgazdálkodási problémát kezelő zöldinfrastruktúra-fejlesztési javaslatot. Remélem, hogy megvalósulásuk esetén ezek a projektek mintaeértékkel szolgálnak majd a többi település számára is, és a létrejövő zöldinfrastruktúra-elemek segítségével az érintett települések élhetőbbek, fenntarthatóbbak és a klímaváltozásnak ellenállóbbak lesznek. A projektmegalapozó tanulmány kidolgozása során, mint vezető tervező fogtam össze a tájépítész, ökológus és vízépítő mérnök kollégák munkáját, az egyeztetések során a megbízó, a helyi stakeholderok és hatóságok közötti koordinációt végeztem, valamint segítettem a pályázat szakmai programjának összeállítását.

Az elmúlt tíz év során számos város számára készítettem különböző stratégiai terveket: Klímastratégia (Kecskemét, Józsefváros 2021, Fót 2024), Fenntartható Energia- és Klíma Akcióterve (Szigetszentmiklós 2021, Ajka 2024), integrált településfejlesztési, illetve fenntartható városfejlesztése stratégia (Szigetszentmiklós 2021, Enying 2022, Gyulai járás 2022, Sárvár 2023, Sárbogárd 2023).

Bár ezek a tervek klasszikusan nem tájépítészek által vezetett tervezések szoktak lenni, az általam koordinált tervezési folyamatok során úgy éreztem, hogy a tájépítészként birtokolt integrált látásmód segít a városfejlesztés gazdasági és társadalmi kérdéseinek kezelésében is. A stratégiatervezési munkáimat a meghatározza, hogy a helyi igényekhez alkalmazkodva, a helyi stakeholderekkel együttműködve születik meg a terv – a részvételi tervezést kiemelten fontosnak tartom, ezért a stratégiai tervezésre mindig folyamatként tekintek és legnagyobb eredménynek azt tekintem, ha a tervezés végére olyan helyi partnerségek és együttműködések alakulnak ki, amelyek biztosítják a tervben rögzített hosszú távú célok lépésenként történő megvalósítását.





A zöldinfrastruktúra országos szintű megalapozó munkát tovább vezetve 2023 kollégáimmal elkészítettük az önkormányzatoknak szóló „ZÖLDINFRASTRUKTÚRA ÚTMUTATÓ – Segédlet zöldinfrastruktúra fejlesztések megvalósításához” kiadványt, amely célja, hogy a települések projektfejlesztéseik során komplex szemlélettel, hálózatban gondolkodva és adottságaikból kiindulva fogalmazzák meg elképzeléseiket.

Fontosnak tartom, hogy szakmai és tudományos eredményeimet másokkal is megosszam, ezért számos hazai és nemzetközi publikációm jelent meg. A szakmánkhoz és társszakmákhoz kötődő konferenciákon rendszeresen veszek részt előadóként. Szintén tudásátadást szolgálja, hogy oktatóként működök együtt a Magyar Építész Kamara által indított Zöldinfrastruktúra Tervezési Továbbképzésen.

A fiatal generáció mentorálását szintúgy fontosnak tartom, így rendszeresen segítem külsős előadóként a MATE Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet tanszékeinek munkáját, valamint minden évben fogadok szakmai gyakorlatra tájépítész hallgatókat.

