



Területi Statisztika

Közzététel: 2025. január 31.

A tanulmány címe:

A hazai klímaalkalmazkodási politika 2022–2023. évi felülvizsgálatának szempontjai és területi jellemzői

Szerző:

Sütő Attila

<https://doi.org/10.15196/TS650101>

Az alábbi feltételek érvényesek minden, a Központi Statisztikai Hivatal (a továbbiakban: KSH) Területi Statisztika c. folyóiratában (a továbbiakban: Folyóirat) megjelenő tanulmányra. Felhasználó a tanulmány, vagy annak részei felhasználásával egyidejűleg tudomásul veszi a jelen dokumentumban foglalt felhasználási feltételeket, és azokat magára nézve kötelezőnek fogadja el. Tudomásul veszi, hogy a jelen feltételek megszegéséből eredő valamennyi kárért felelősséggel tartozik.

- 1) A jogszabályi tartalom kivételével a tanulmányok a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény (Sztj.) szerint szerzői műnek minősülnek. A szerzői jog jogosultja a KSH.
- 2) A KSH földrajzi és időbeli korlátozás nélküli, nem kizárólagos, nem átadható, térítésmentes felhasználási jogot biztosít a Felhasználó részére a tanulmány vonatkozásában.
- 3) A felhasználási jog keretében a Felhasználó jogosult a tanulmány:
 - a) oktatási és kutatási célú felhasználására (nyilvánosságra hozatalára és továbbítására a 4. pontban foglalt kivétellel) a Folyóirat és a szerző(k) feltüntetésével;
 - b) tartalmáról összefoglaló készítésére az írott és az elektronikus médiában a Folyóirat és a szerző(k) feltüntetésével;
 - c) részletének idézésére – az átvevő mű jellege és célja által indokolt terjedelemben és az eredetihez híven – a forrás, valamint az ott megjelölt szerző(k) megnevezésével.
- 4) A Felhasználó nem jogosult a tanulmány továbbértékesítésére, haszonszerzési célú felhasználására. Ez a korlátozás nem érinti a tanulmány felhasználásával előállított, de az Sztj. szerint önálló szerzői műnek minősülő mű ilyen célú felhasználását.
- 5) A tanulmány átdolgozása, újra publikálása tilos.
- 6) A 3. a)–c.) pontban foglaltak alapján a Folyóiratot és a szerző(ke)t az alábbiak szerint kell feltüntetni:

„Forrás: Területi Statisztika c. folyóirat 65. évfolyam 1. számában megjelent, Sütő Attila által írt, A hazai klímaalkalmazkodási politika 2022–2023. évi felülvizsgálatának szempontjai és területi jellemzői c. tanulmány”

- 7) A Folyóiratban megjelenő tanulmányok kutatói véleményeket tükröznek, amelyek nem esnek szükségképpen egybe a KSH, vagy a szerzők által képviselt intézmények hivatalos álláspontjával.



A hazai klímaalkalmazkodási politika 2022–2023. évi felülvizsgálatának szempontjai és területi jellemzői*

Aspects and regional characteristics of the domestic revision of climate adaptation policy, 2022–2023

Sütő, Attila

HungaroMet
Nemzeti Alkalmazkodási Központ;
Budapesti Corvinus Egyetem,
Nemzetközi Kapcsolatok és
Geopolitika Doktori Iskola,
Fenntartható Fejlődés és
Geoökonomia Doktori Program
E-mail: suto.a@met.hu;
attila.suto@uni-corvinus.hu

Az időjárási szélsőségek klímaváltozáshoz köthető intenzitásának és gyakoriságának növekedése, valamint következményei globálisan és hazánkban is egyre inkább a közpolitikai viták tárgyát képezik. A nemzetállami, regionális és helyi szintű alkalmazkodás fontosságát – többek között – az Egyesült Nemzetek Szervezete (ENSZ) Éghajlatváltozási Keretegyezménye (UN Framework Convention on Climate Change – UNFCCC) és az Európai Unió (EU) 2021-ben felülvizsgált, valamint megújított Alkalmazkodási Stratégiája is rögzíti. Az utóbbi évek árvizei és villámárvizei, szélsőséges aszályai hazánkban is ráirányították a figyelmet a területi, települési válaszleptések szükségességére. A vonatkozó jogszabály szerint a második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS) első felülvizsgálata legkésőbb 5 évvel követi annak elfogadását. A HungaroMet Nemzeti Alkalmazkodási Központ (NAK) ezt az értékelő felülvizsgálatot végezte el 2022–2023 során, a NÉS-2 és cselekvési tervei eddigi megvalósításának értékelése céljából széles körű dokumentumelemzés alapján, valamint kormányzati szervek és szakemberek klímapolitikával kapcsolatos interjúk formájában történő bevonásával. A tanulmány fő célja a felülvizsgálati folyamat bemutatása, kitérve az értékelés főbb következtetéseire és a megújítás lehetséges irányaira, valamint a klímapolitika és az érintett ágazati alkalmazkodási irányok területi bemutatására, a folyamatban lévő felülvizsgálat egyik első (részben területi) elemzésével.

Kulcsszavak:
klímaváltozás,
alkalmazkodás,
stratégiai tervezés,
értékelés,
monitoring

* A klímaalkalmazkodás felülvizsgálata során alkalmazott rövidítések feloldását lásd a Függelékben.

The climate change-related increase of intensity and frequency of weather extremities, and their consequences, both globally and in Hungary, are increasingly becoming the focus of public policy debates. The importance of adaptation at the national, regional and local level is underlined, among other things, by the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) and the revised, and renewed Adaptation Strategy of the European Union (2021). The floods, flash floods and the extreme droughts of recent years brought attention also in Hungary to the need for regional and local response measures. As the Parliamentary Decree on the adoption of the second National Climate Change Strategy (NCCS-2) declares, the first revision of the document will take place 5 years after the adoption of the strategy. The HungaroMet National Adaptation Centre carried this evaluation out during 2022–2023, to assess the implementation of NCCS-2 and its action plans, based on extensive document analysis, and climate policy interviews involving governmental bodies and experts. The main goal of this study is to present this revision process, covering its main conclusions and potential directions for renewal, as well as a regional presentation of climate policy, and the affected sectors as the first (partly spatial) analysis of the ongoing review process.

Keywords:
climate change,
adaptation,
strategic planning,
evaluation,
monitoring

Beküldve: 2024. július 1.

Elfogadva: 2024. szeptember 2.

Bevezetés – klímaalkalmazkodás és területiség

Abban alapvetően nincs vita a különböző szakterületi elemzők között, hogy az éghajlati tényezők változásán túl az időjárási szélsőségek erősségének és gyakoriságának növekedése következtében az éghajlatváltozás napjaink egyik legfontosabb, a fenntartható fejlődéssel kapcsolatos közbeszédet is uraló globális kihívása (például

Vogler 2017, Qureshi 2019, Birchall–Bonnet 2021, Kerekes 2021). A jelenség környezeti, társadalmi és gazdasági következményei gyakran a különböző ágazatok, társadalmi csoportok növekvő sérülékenységét okozzák. Emellett (pontosabban: elsősorban) a klímaváltozás a földrajzi térben következik be. Területi hatásai tovább súlyosbítják az eleve meglévő regionális és településhálózati alapú különbségeket, társadalmi/gazdasági egyenlőtlenségeket (Pálvölgyi et al. 2010, Sütő et al. 2023).

Az említett tendenciákkal párhuzamosan a változásokhoz való alkalmazkodást világszerte (mind a fejlesztés-, mind a szűkebben vett klímapolitikán belül) egyre kiemeltebb figyelem övezi (Schmidt 2009, Sütő 2023). A klímaalkalmazkodással mint szakpolitikai tematikával az 1990-es évek közepétől-végétől találkozhatunk, amikor is az éghajlatváltozás helyi okai és hatásai először kaptak nagyobb tervezői/döntéshozói figyelmet. A 2001-es Marrakechi Egyezmény volt az Egyesült Nemzetek Szervezete (ENSZ) Éghajlatváltozási Keretegyezményében (UN Framework Convention on Climate Change – UNFCCC) részes felek első olyan konferenciája, amely az alkalmazkodást az éghajlatpolitika elemeként ismerte el. A 2000-es évek közepe óta a fejlett országok egyre nagyobb figyelmet szenteltek a klímapolitikai tervezésnek (Schmidt 2009), és átfogó nemzeti klímaváltozási stratégiák kialakításába kezdtek, majd ezeket el is fogadták (Woodruff–Regan 2018). Nemzetközi és nemzeti programok indultak helyi éghajlati akciótervek kidolgozására, igaz, ezek az „első generációs” dokumentumok inkább a klímaváltozást okozó üvegházhatású gázok (ÜHG) légkörbe juttatásának csökkentésére (mitigációra) koncentráltak (Baker et al. 2012, Geneletti–Zardo 2016, Woodruff–Regan 2018). Az alkalmazkodás mint önálló és nem kiegészítő szakpolitika csak a 2010-es évek elején jelent meg, amióta jelentősen növelte súlyát a fejlett országokban (Baker et al. 2012, Benzie 2014, Pringle et al. 2017). A 2015-ös Párizsi Megállapodás az alkalmazkodást már a szén-dioxid és más ÜHG-k kibocsátásának csökkentésével (dekarbonizációval) egyenrangú szakpolitikai pillérként jelölte meg (UNFCCC 2015, Faragó 2015).

Alapvető különbség a két klímapolitikai pillér között, hogy míg az ÜHG-kibocsátás világszintű problémákat okoz, amit nemzetközi együttműködés és tárgyalások révén oldandának meg; addig az alkalmazkodás helyi válaszokat keres a terület-specifikus éghajlati hatásokra (Heidrich et al. 2016, Birchall–Bonnet 2021, Birchall et al. 2022), ahol a helyi érintettek tisztában vannak a helyi problémákkal, így viszonylag könnyen azonosíthatók a lehetséges válaszok is. A klímaalkalmazkodás tehát alapvetően helyi/regionális kérdéskör, és a tapasztalatok szerint alacsonyabb területi szinteken (nemzeti, regionális, települési) hatékonyabban is működik, mint nagytér-ségi vagy kontinentális léptékben.

A klímaalkalmazkodás tervezési és monitoringértékelési (monitoring-reporting-evaluation – MRE) gyakorlata rámutat arra, hogy a térbeli nézőpont és a földrajzi jellemzők kulcsszerepet játszanak.

Mivel a klímapolitika, különösen annak alkalmazkodási pillére nem választható külön a földrajzi (és más típusú) tértől, így a földrajzi és/vagy területi szempontok

beillesztése az alkalmazkodási politika alakításába és a stratégiai tervezési ciklus egészébe; továbbá az alkalmazkodási politikán belüli térszemlélet erősítése alapvető fejlesztési és klímapolitikai feladat. Felmerül a kérdés, hogy a hagyományosan ágazatorientált tervezés hogyan és milyen mértékben veszi figyelembe a térbeli szempontokat a hazai ágazati, valamint klímaalkalmazkodási politikákban (Sütő 2023)?

A kapcsolódó nemzetközi szakirodalom első eredményeiből kiderül, hogy az alkalmazkodási politikában a földrajz mint tértudomány szerepének vizsgálata a klímaváltozás, az éghajlati alkalmazkodás és ezek térbelisége megértésében (Randalls 2017, Farbotko 2018, Chang–Wi 2018, Colven–Thomson 2018, Taylor–O’Keefe 2021) – az alkalmazkodás, a veszély- és kockázatelemzések területi tervezésben való megjelenésének elemzése (Sapountzaki et al. 2010, Greiving–Fleischhauer 2010, 2012, Greiving–Schmidt–Thomé 2013, Storbjörk–Uggla 2014), a környezetvédelmi (és ezen belül: klíma-) politikák és a regionális politika kapcsolatának értékelése (Davidse et al. 2015, Weckroth–Ala–Mantila 2022) mellett – sem a megfelelő, területileg tudatos tervezés, monitoring és értékelés fontossága, sem a területi gondolkodás és a térbeli szempontok szerepének vizsgálata nem kap kellő figyelmet. Az alkalmazkodás politikai eszközeinek térbeliségét a hozzáférhető szakirodalom szerint sem európai, sem országos, sem helyi szinten nem vizsgálták kellő mélységben, továbbá átfogóan és tudományos szempontból sem (Sütő 2023).

A hazai klímaváltozást, klímapolitikát, adaptációs tervezést (távolabbról) érintő vizsgálatok közül a *Területi Statisztika* folyóirat is többet bemutatott a korábbi években. Kiss et al. (2022) 512 fős mintán végeztek kérdőíves felmérést Debrecenben, a klímaváltozással kapcsolatos attitűdökről és személyeskockázat-értékelésekről. Korábbi, kapcsolódó tanulmányukban Kiss et al. (2021) szóasszociációs vizsgálatot alkalmaztak a klímaváltozással kapcsolatos fogalmi hálók feltárása érdekében Hajdú-Bihar megye két település csoportjában: a fenntartható Klíma- és Energia Akciótervet kidolgozó, vagy az azzal még nem rendelkező településeken. Bús et al. (2021) tágabban, a környezettudatosság felől közelítve vizsgálták a Baranya megyei ökoiskolákból kilépő tanulók környezeti attitűdjét, 243 főre kiterjedő kérdőíves felmérés alapján. Bodor–Grünhut (2021) szekunder adatokon alapuló kutatás az európai társadalmak összehasonlító felvétele (European Social Survey – ESS) 18. hullámának adatbázisát használva elemezték a klímaváltozás megítélésének különbségeit az európai országokban. A klímaváltozással kapcsolatos társadalmi és szakpolitikai folyamatok értékelésében a kvalitatív módszerek (és ezek kvantitatív kiértékelése) vannak többségben. A vizsgált hazai kutatások között azonban szakpolitikák értékelésével, ágazati tevékenységek, döntéshozók megkérdezésével foglalkozót mind ez ideig nem találtunk.

A szakirodalmi azonosítással párhuzamosan 2022–2023 során elvégeztük a hazai klímapolitika egyik aktuális tervezési-értékelési kulcsvizsgálatát. Az UNFCCC és annak Kiotói Jegyzőkönyve megvalósításáról szóló törvény [1] szerint Magyarországon nemzeti szintű klímastratégia kidolgozása, annak időről időre való felülvizsgálata

ta és megújítása szükséges. A második, 2030-ig szóló (2050-ig kitekintő) NÉS dokumentumot 2018 októbere végén fogadták el [2], amely szerint az első felülvizsgálatot 5 évvel az elfogadást követően kell elvégezni, legkésőbb 2023-ban. A felülvizsgálat során elkészítendő Értékelő jelentés több célt is szolgál. Ezek: a NÉS-2 dokumentum megvalósítása és a célok teljesülése időközi értékelése; a szakpolitikai döntéshozók tájékoztatása; valamint a megvalósítás során nyert információk visszatáplálása a következő NÉS- és Éghajlatváltozási Cselekvési Terv (ÉCsT) szerinti tervezési ciklusokba. Ezáltal lehetőség nyílik a NÉS szükség esetén történő módosítására; valamint a 2018 óta lezajlott fejlesztések eredményeinek valamilyen mértékű számszerűsítésére.

Jelen tanulmány ennek az értékelő felülvizsgálatnak az Energiaügyi Minisztérium (EM) Klímapolitikáért Felelős Helyettes Államtitkársága megbízásából a HungaroMet Nemzeti Alkalmazkodási Központja (NAK)¹ által történt elvégzéséről számol be, elsődlegesen a NÉS-2 és cselekvési terveinek alkalmazkodási (és ehhez kapcsolódóan értelemszerűen az ezt szolgáló szemléletformálási, valamint sérülékenységvizsgálati) tartalmaira összpontosítva, kitérve (ahol releváns és volt erre információ) a területi kérdéskörökre is. Területi szempontként értelmezzük a tanulmányban magának a klímapolitikának és az egyes kapcsolódó ágazatoknak a kifejezetten klímapolitikai célzatú beavatkozásaik során megjelenő területi irányzatot, térérzékenységet (azaz a területi sajátosságokra, különbségekre való kitérést a helyzetelemzések, -értékelések során, valamint a tértípusokra, konkrét területegységekre vonatkozó víziók, célok, beavatkozások megfogalmazását). Bár a tanulmány – szűkösen rendelkezésre álló monitoradatok miatt – kevésbé mutat be területi statisztikai adatelemzést, és inkább a kiterjedt szakpolitikai értékelési tevékenység módszertani hátterét, valamint az első eredményeit ismerteti, továbbá ahol lehetséges, ott kitér az értékelési eszközök által nyújtott információkból nyert statisztikai adatokra, illetve a vizsgált elemzési tárgyakra az alkalmazott eszközök mindegyikénél kiemelt figyelmet fordít a területi szemlélet megjelenésének fokára.

A stratégiaértékelés módszertani háttere

Alkalmazott értékelési módszertan és kérdések

Az értékelési feladat indulásakor az értékelő csapatot kihívás elé állította a hazai előzmények hiánya, ugyanis a klímapolitikában hasonló volumenű stratégiáról és kapcsolódó cselekvési tervekről (hiszen a NÉS-2 megvalósulását a hozzárendelt

¹ A felülvizsgálat időpontjában az Energiastratégia Intézet Nemzeti Alkalmazkodási Szakterületének nevezték.

operatív cselekvési tervek szavatolják) átfogó, kiterjedt értékelés korábban nem készült.² Módszertani előzményként így részben a hazai fejlesztéspolitikai értékelésekhez, részben a nemzetközi gyakorlat (kiemelten a nagy stratégiai tervezési hagyományú országok) alkalmazkodási stratégiaértékeléseikhez fordulhattunk. Áttekintve ezeket, lényegében két fő irány rajzolódott ki: 1) a *konkrét célok és intézkedések output- és eredményindikátorokkal való kvantitatív követése*, a stratégiamegvalósulás és -végrehajtás számszerűsített adatokon keresztül történő eredményességelemzése; 2) vagy pedig *kvalitatív, minőségi információk gyűjtése és kiértékelése*. E második típus alapvetően értékelési kérdéseket fogalmaz meg, a válaszokat stratégiai dokumentumok és jogszabályok elemzésén, szakmai interjúk³ lefolytatásán, kérdőívek készítésén és kérdezésén keresztül igyekeztek megtalálni az értékelők.⁴ A NÉS-2 és cselekvési terveinek értékelése során mi is a kvalitatív módszerekre fordítottunk nagyobb figyelmet. Ahol lehetséges volt, ott az ÉCsT-intézkedések és NÉS-2 célok/beavatkozási területek teljesülésének output-, valamint eredményindikátorokkal való leképezését is megkíséreltük alkalmazni, annak érdekében, hogy igazodhassunk az I. ÉCsT által a hazai klímapolitikai dokumentumspektrum egészére meghatározott monitoring és értékelési koncepció irányvonalaihoz, valamint az európai gyakorlatban használt vegyes módszertanhoz is.

Az értékelési folyamat előtt tisztáztuk azokat az alapvető szempontokat, amelyekhez igazodtunk:

- Mivel az értékelés tárgya a NÉS-2 dokumentum, így az értékelés egésze a NÉS-2 átfogó és specifikus céljaiból, valamint az azok alá tartozó beavatkozási területekből (részcélokból) álló háromszintű hierarchikus célrendszerre épült, annak megvalósulását vizsgálva.⁵
- A NÉS-2 továbbá részletes ágazati cselekvési irányokat (tulajdonképpen ajánlásokat) is kijelöl. Ezeket valódi, végre is hajtandó intézkedésekké a NÉS-2 cselekvési tervei formálják át, így megkerülhetetlen az ÉCsT-k közül a már elkészültekre vagy legalább tervezet formájában rendelkezésre állókra is kitekin-tő megközelítés.

² Ugyan az első, 2008-as NÉS kapcsán készült egy rövid szakmai értékelő tanulmány 2012–2013 folyamán az erősségek, gyengeségek, lehetőségek, veszélyek (strengths, weaknesses, opportunities, threats – SWOT) elemzése köré felépítve, de az nem tekinthető átfogó szakpolitikai értékelésnek; a hazai stratégia- és szakpolitikai értékelés termékei pedig inkább fejlesztéspolitikai dokumentumokra, operatív programokra, kírásokra, vagy projektek, programdokumentumok stratégiai-környezeti vizsgálatára koncentrálnak.

³ A szakmai interjúk kérdéseinek tematikus vázlatát lásd a Függelékben.

⁴ A kvalitatív módszerek e nagyobb arányú alkalmazása nem független a klímaalkalmazkodás nehezebb számszerűsíthetőségétől, mitigációhoz képest későbbi intézményesülésétől (így a hivatalos MRE-rendszerépítés lassúságától vagy hiányától), és az alkalmazkodási eredmények végrehajtási időszakról gyakran elszakadó időtávú megtestesülésétől. E sajátosságok a hazai klímapolitika, kiemelten annak alkalmazkodási pillére esetében is igazak.

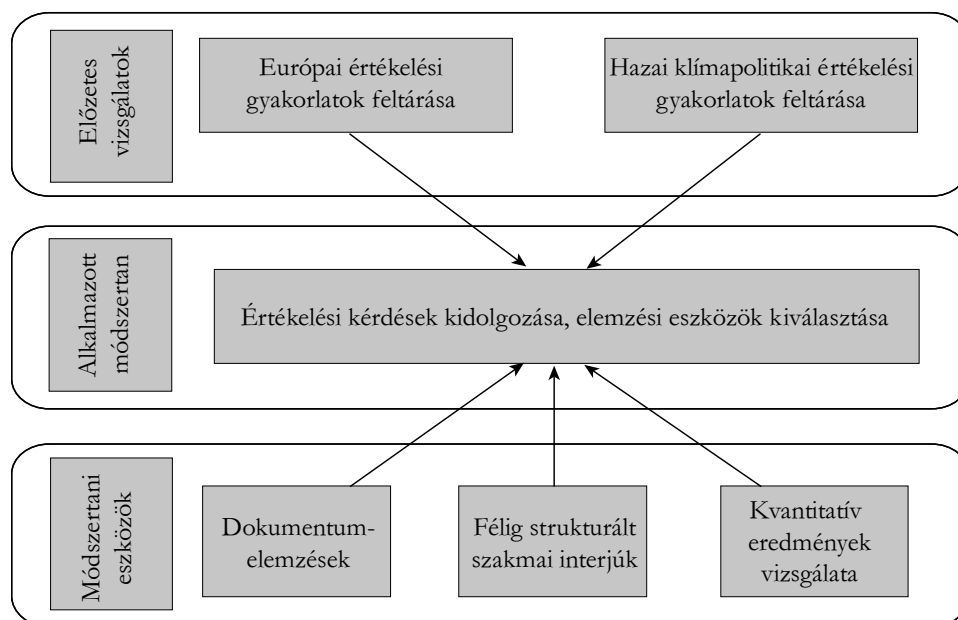
⁵ A hierarchia legfelső szintjén 2 átfogó cél áll (*Fenntartható és tartamos fejlődés egy változó világban; Adottságaink, lehetőségeink és korlátaink megismerése*), amelyek a hazai éghajlatpolitika prioritásait adják. Az átfogó célok alatti hierarchiaszinten 4 tematikus specifikus célt határoztunk meg, amelyek az átfogó célok részletesebb, szakterületi kifejtését jelentik: *Dekarbonizáció; Az éghajlati sérülékenység területi vizsgálatának térinformatikai megalapozása; Alkalmazkodás és felkészülés; Éghajlati partnerség biztosítása*. Ezekben belül specifikus célonként 3–6 részcelet (beavatkozási terület) fogalmaztunk meg.

- A vizsgálat során kitértünk a tágabb kontextusra, a klímapolitika és az egyes érintett ágazatok teljesítményére is, így részletesebben jellemezve a NÉS-2 elfogadása óta eltelt ötéves időszakot.

Az értékelés alapját nemzetközi példákhoz igazodó értékelési kérdések megválaszolása jelentette, amelyek a NÉS-2 megvalósulására, a célok, cselekvési irányok és ÉCsT-intézkedések teljesülésére, a NÉS-2 és ÉCsT-k funkcióira, az ezekkel kapcsolatos ágazati percepciókra vonatkoztak.

1. ábra

Az értékelés módszertani szerkezete Methodological structure of the evaluation



Európai értékelési gyakorlatok áttekintése és feldolgozása

A 2022 ősztől 2023 kora nyaráig elvégzett előzetes *stratégiaértékelési benchmark-elemzés* célja 38 európai ország⁶ klímapolitikai, azon belül elsődlegesen klímaalkalmazkodási sajátosságainak és értékelési gyakorlatainak áttekintése volt. A klímapolitikán belül elsősorban a kifejezett alkalmazkodás MRE gyakorlatára összpontosítottunk. A vizsgált országok közül az e téren élen járókat (*Ausztria*, Egyesült Királyság [*Skó-*

⁶ Gyakorlatilag Európa összes országát bevontuk a vizsgálatba, leszámítva a klímakérdéskörben kevésbé aktív volt szovjet utódállamokat, szerepeltetve viszont a (klímapolitikai vonatkozásokban is) nyugatiasabb orientációjú Baltikumot; kihagyva a törpeállamokat, a valamivel nagyobb kiterjedésű Luxemburg kivételével.

cia, Wales], Finnország, Hollandia, Németország és Svájc⁷) részletesen is elemeztük. Összességében a megvizsgált európai nemzeti klímaalkalmazkodási előrehaladási és értékelési jelentések számos, a NÉS-2 felülvizsgálata során is kiválóan alkalmazható módszertani elemet tartalmaztak: dokumentumelemzéseket, szakmai interjúkat, értékelési kérdések előzetes megfogalmazását, a monitoringrendszerből és esetleg más adatbázisokból kinyerhető indikátorok elemzését. Leginkább a német és a svájci stratégiaértékelések felépítését, logikáját alkalmaztuk, ugyanis ezek egyrészt valamennyi más előrehaladási jelentés és értékelés módszertani elemét is magukban foglalták, másrészt ezen országok klímapolitikájának felépítése, dokumentáltsága, MRE-irányultsága kiváló példa lehet hosszú távon a hazai klímapolitikai szakirányítás számára is az MRE-rendszer építése terén. A NÉS-2 értékelését megalapozó európai értékelési dokumentumokat és módszertani háttéranyagokat lásd a Függelékben.

Szakmai interjúk lefolytatása és feldolgozása

Az Értékelő jelentés készítésének lényegi inputját a szakmai interjúk jelentették. A konkrét háttérvizsgálatok megindításakor ugyanis egyértelművé vált, hogy az évek óta felállítani tervezett, de jelenleg még nem létező hazai, klímapolitikai monitoringadatokat biztosító rendszer hiányában a minisztériumi, háttérintézményi szakmai interjúk által nyújtandó kvalitatív információkra a tervezettnél is nagyobb szükség lesz. Az értékelők felkeresték mindazon ágazatok szereplőit, amelyek valamilyen formában érintettek (voltak) a NÉS-2 és az ÉCsT-k céljainak kidolgozásában és megvalósításában.⁸ Az interjúalany szervezeteket az [Internetes melléklet](#) M1. táblázata tartalmazza.

A félig strukturált, alapvetően egységes szerkezetű, nyitott kérdéseket alkalmazó szakmai interjúk kitértek az ágazatok által érzékelt, őket érintő klímasérülékenységi tendenciákra, az előző 5 év sérülékenységvizsgálati, kockázatelemzési eredményeire. Rákérdeztünk a NÉS-2 célok teljesüléséhez való hozzájárulásra, a NÉS-2 ágazati cselekvési irányai és az elfogadott I. ÉCsT-ben, valamint a II. ÉCsT tervezetében foglalt intézkedési irányok megvalósulásában és az ágazat klímaváltozásra való felkészültségében történt előrehaladásra, továbbá a NÉS-dokumentumban javasolt eset-

⁷ Az első, általános rész az európai országok klímapolitikai tervezési és MRE helyzetét elemezte; a második tanulmány az első eredményeire építve a meglévő európai nemzeti klíma- vagy alkalmazkodási stratégiaértékelési gyakorlatokat részletezte. Utóbbi azokra a kérdésekre kereste a választ, hogy melyek azok az európai országok, amelyek esetében az alkalmazkodási fókuszú klímapolitikai dokumentumok (például nemzeti éghajlatváltozási/alkalmazkodási stratégia/ program/cselekvési terv) meglétén túl már elkezdődött, folyamatban van, vagy lezajlott-e olyan értékelési és monitoringtevékenység, amely elemeinek hazai adaptációja hozzájárulhat a NÉS-2 ötéves felülvizsgálati jelentésének kidolgozásához.

⁸ Az interjúk szervezése előtt helyettes államtitkári szintű figyelemfelhívó levelet küldtek az érintett felek számára az Energiaügyi Minisztérium Klímapolitikáért Felelős Helyettes Államtitkárságáról, megalapozva a telefonos/e-máilon keresztül történő kapcsolatfelvételt, majd az interjúk konkrét megszervezését. Az összesen 28 interjúbeszélgetést (4 esetben írásos interjúmegválaszolat) 2023. augusztus 10. és október 31. között folytattuk le.

leges változtatásokra. Az interjúk értékelésekor egyrészt a különböző szervezetektől az azonos kérdésekre érkező válaszok narratív elemzését és táblázatos összevetését, másrészt a NÉS-célok, irányok és ÉCsT-intézkedések jelenlétének hármas osztályozását alkalmaztuk. Közvetlen a kapcsolat, amennyiben az adott ágazat megnevezte az adott cél teljesülését, vagy az ahhoz való hozzájárulást az előző 5 évben. Közvetett a kapcsolat, ha az adott ágazat tevékenysége, bár nem támogatja közvetlenül az adott célt, de annak teljesüléséhez (akár akaratlanul, akár mellékhatásként, akár marginálisan) hozzájárult. „Nincs kapcsolat” kategóriával jelöltük azt, ha az adott ágazat tevékenysége egyáltalán nem járul hozzá az adott cél teljesüléséhez. A Bevezetésben a szakirodalmi háttér bemutatásánál említett hazai kérdőíves felmérésekhez képest az interjúk esetszáma jóval alacsonyabb (28 beszélgetést folytattunk le), így ezekből trendszerű következtetések levonásától eltekintünk – mégis, bizonyos mintázatok kirajzolódnak, amelyekre az Eredmények fejezetben ki is térünk.

A NÉS-2 óta elfogadott ágazati stratégiák klímapolitikai tartalomelemzése

A vizsgálat során azokat a vonatkozó ágazati (a legnagyobb ÜHG-kibocsátó; a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás által leginkább érintett; valamint a szemléletformálás főbb letéteményeseinek számító szektorok) tervdokumentumokat és bizonyos esetekben stratégiai jelentőségű jelentéseket gyűjtöttük össze, amelyeket a NÉS-2 [2] elfogadása után dolgoztak ki Magyarországon. Azt vizsgáltuk, hogy ezek helyzet-elemző, jövőkép-, célrendszeri és intézkedésfejezetei milyen mértékben és módon integrálták a NÉS-2-ben, valamint az ÉCsT-kben meghatározott klímapolitikai irányokat. E dokumentumok körét egészítettük ki azokkal, amelyeket 2016/2017-ben úgy fogadhatták el, hogy már figyelembe ve(he)tték a NÉS-2 tervezetének tartalmát.⁹ Összesen 39 tervdokumentumot elemeztünk, ezen ágazati stratégiákat lásd az [Internetes melléklet M2. táblázatában](#).

A tervdokumentumokat az általános fejezeteik (helyzetfeltáró munkarész, vízió, célrendszer, intézkedéskészlet) mentén végighaladva, egységes szempontrendszer alapján elemeztük, vizsgálva a NÉS-2 figyelembevételének megjelenését, a NÉS-2 irányvonalakkal és ÉCsT-intézkedésekkel való összhang meglétét. A pontos vizsgálati szempontokat lásd a Függelékben. Az elkészült dokumentumelemzések során rendre azt vizsgáltuk, hogy az egyes dokumentumfejezetek mennyire szorosan kapcsolódnak a NÉS-2-ben és Cselekvési terveiben foglaltakhoz, 3 kategóriát különítve el. A közvetlen kapcsolat azt jelzi: adott tervdokumentum vagy nevesítve tartalmazza a NÉS-2 megállapítását/ÉCsT intézkedését, vagy pedig más szavakkal, de gyakorlatilag pontról pontra megfelel a NÉS-2-ben/ÉCsT-ben foglaltaknak. Közvetett a kapcsolat akkor, amikor az adott elemzési kérdéskör, NÉS-tartalom csak utalás szintjén jelenik meg a vizsgált ágazati stratégiában, vagy csak távolabbról kapcsoló-

⁹ A NÉS-2-nek gyakorlatilag 2015. januártól volt elérhető egyeztetési verziója, amely lényegében nem tért el a végül 2018-ban elfogadott változattól, így a korábbi stratégiák is figyelembe vehették a dokumentumot.

dik hozzá (például nem konkrétan a klímatudatosság fejlesztését hangsúlyozza a tananyagokban, hanem csak általánosan tárgyalja a fenntarthatóság oktatási rendszerbe történő integrálásának fontosságát). Abban az esetben, ha az elemzett fejezetrész nem tartalmazott vonatkozó elemet a vizsgált NÉS/ÉCsT tartalom kapcsán, akkor azt a kapcsolatot hiányának tekintettük. Azokban az esetekben, amikor az adott dokumentum egyáltalán nem tartalmazta az általunk elemezni kívánt fejezetrészt, akkor azt az adott kérdésnél az „irreleváns” kategóriába soroltuk be.

Indikátorelemzések

Bár a NÉS-2 már nevesítette a saját átfogó és specifikus céljai esetében a nyomon követést biztosító lehetséges eredményindikátorokat, a célhierarchia ez alatti szintje, azaz a beavatkozási területek már nem kaptak monitoringmutatókat a dokumentumban. E hiányosságot is pótolta az I. ÉCsT, amelynek monitoringterve által javasolt outputindikátorok rendre végighaladnak az ÉCsT intézkedésein. Ezek a kimene-ti indikátorok az általuk nyomon követett intézkedésekkel együtt a tervezés folyamán hozzárendelhetők a NÉS-alstratégiák vonatkozó beavatkozási területeihez: részben ezen outputindikátor-csoportokon alapulva (részben pedig a NÉS-2 egyéb, az I. ÉCsT által le nem képezett cselekvési irányokra építve) alakítottuk ki NÉS-2-beavatkozási területenként az eredményindikátorokat. Az alkalmazott megközelítés az ÉCsT-k esetében tehát outputindikátorokat mér intézkedésszinten; a NÉS-2 kapcsán viszont a specifikus célokat és azok rész céljait (beavatkozási területek) képezte le eredményindikátorok segítségével.

Az indikátorok tehát adottak, ezeket azonban nem intézményesítve gyűjtik össze. Az illetékes minisztérium felelős főosztálya ugyan időről időre bekérte az intézkedésfelelősöktől az I. ÉCsT-intézkedések teljesüléséről szóló információkat (a felülvizsgálatot megelőzően legutóbb 2021 során), azonban a II. ÉCsT tervezet kapcsán ez értelem szerűen nem történt meg (noha a hivatalos elfogadás hiánya ellenére a tervezetben foglalt intézkedések nagy részének végrehajtása folyamatban van, vagy már be is fejeződött). A felülvizsgálat során folytatott szakmai interjúkban ezért is gyűjtöttünk információkat az intézkedések megvalósulásáról, végül az interjúk és az EM adatbekerései alapján együttesen kíséreltük meg az egyes ÉCsT-intézkedések megvalósulási állapotának azonosítását. A NÉS-2 célszintek eredményindikátorainak jelentős részéről nem érhető el nyilvános adatok, így a NÉS-2 céljai megvalósulásának nyomon követése egyelőre csak részben megoldott.

Eredmények

A szakmai interjúk eredményei

Az interjúk során egyértelművé vált: a klímahatások és következményeik, valamint a sérülékenységi tematikák kapcsán az ágazati interjúalanyok a trendekben nem érzé-

kelnek lényeges elmozdulást, viszont egyre többen és többen foglalkoznak sérülékenység témakörök, kockázatok elemzésével.

Az interjúk alapján a NÉS-2 mitigációs és alkalmazkodási átfogó és specifikus céljai (a megkérdezettek szerint saját hozzájárulásuk révén) összességében előrehaladást mutatnak, de a szemléletformálásban és a sérülékenység adatháttér biztosításában is történt előrelépés. A NÉS és az ÉCsT ágazati meghatározottsága a célok teljesülésében is visszaköszön: a vízügy, a katasztrófavédelem, a természetvédelem, a népegészségügy és a településügy az adaptáció; az energetika, az energiahatékonyság, a hulladékgyalogdálkodás a mitigáció; az erdészet, az agrárium és a közlekedés, valamint a kutatás-fejlesztés-innováció (KFI) szektor mindkettő pillér, végül az oktatás, az EM környezeti szakterülete, az egyházak és a Kék Bolygó Alapítvány a szemléletformálás terén mutat fel értékelhető eredményeket.

2. ábra

A NÉS-2 alkalmazkodási, szemléletformálási és sérülékenységvizsgálati rész céljaihoz való hozzájárulás értékelése az ágazati interjúalanyok által, 2023

Contribution of the interviewed sectors to the achievement of NCCS-2's adaptation, awareness raising and vulnerability assessment-related sub-objectives, 2023

Belülről kifelé haladva:

- 1) Természeti erőforrások megóvása;
- 2) Sérülékeny térségek alkalmazkodása;
- 3) Sérülékeny ágazatok alkalmazkodása;
- 4) Nemzetstratégiai szakterületek alkalmazkodása és kockázat-mérés-klése;
- 5) Társadalmi alkalmazkodás;
- 6) Alkalmazkodási KFI.

Belülről kifelé haladva:

- 1) Horizontális integráció az államigazgatásban;
- 2) Partnerség a médiával;
- 3) Szemléletformálás az oktatásban;
- 4) Társadalmi kampányok;
- 5) Hálózatépítés.

Belülről kifelé haladva:

- 1) Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR) további fejlesztése;
- 2) Éghajlatváltozási alap- és alkalmazott kutatások;
- 3) Sérülékenység- és mutatófejlesztés.



Az alkalmazkodási rész célok közül a természeti erőforrások megóvása, az ágazati és térségi alkalmazkodás kapott nagyobb hangsúlyt. Szemléletformálás terén a társadalmi kampányok, az oktatás alkalmazkodása és a hálózatépítés emelkedett ki az

interjúkban. A sérülékenységvizsgálati részcélok közül a módszertan- és mutatófejlesztés, valamint általában az alkalmazkodási kutatások fordultak elő gyakrabban. Általánosságban tehát a különböző célok terén előrehaladásról számoltak be a megkérdezettek, de változó hangsúlyokkal és csak kvalitatív információk alapján.

A NÉS-2 ágazati bontású cselekvési irányainak és az ÉCsT-kben nevesített intézkedéseknek a megvalósulása is egyértelműen elindult az előző 5 évben. Az interjúalanyok beszámolója alapján a NÉS-irányok legnagyobb hányada zajlik, kisebb hányaduk már meg is valósult. Az ÉCsT-intézkedések esetében hasonlóak az arányok, az I. ÉCsT-ben értelemszerűen magasabb a lezárt intézkedések aránya. A II. ÉCsT – annak ellenére, hogy tervezetváltozatban maradt – 2021 és 2023 között több teljesen vagy nagyobb részben megvalósult intézkedést is jegyez, ami felhívja a figyelmünket az ágazatok önjáróvá válására is. A céloknál jelzett önértékelések erőteljesen harmonizálnak az ÉCsT teljesüléséről rendelkezésre álló ágazati tapasztalatokkal.¹⁰

Területi szemléletre és szempontok jelenlétére csak nagyon korlátozottan hivatkoztak az interjúk során (területi szempontok között konkrét terület- és tájegységeket, településeket, esetleg terület- vagy térségtípusokat [például perifériatárségek], településhálózati típuselemeket [például nagyvárosok, falvak] említettek, neveztek meg az ágazatról adott helyzetkép, vagy az ágazat által említett célok, megvalósított beavatkozások kapcsán). A megkérdezett szereplők jellemzően csak esetlegesen, elszórtan, vagy egyáltalán nem emeltek ki kifejezetten térségtípusra vagy településhálózati elemre irányuló célt, beavatkozást, szemléletet, logikát – gondolkodásukra, hozzáállásukra továbbra is a hagyományos ágazati szemlélet és megközelítés jellemző. Az interjúalanyok leggyakrabban a saját sérülékenységvizsgálati eredményeik, az ágazatukat érintő klímahatások bemutatásában és kevésbé a célkitűzések ismertetésében érintettek területi tartalmat.

A területi tartalmak jelentős része kis-, közép- vagy nagy táji vonatkozású. (A területi vonatkozások szakmai interjúkban történő megjelenését lásd [Internetes melléklet](#) M3. táblázat.) A megnevezett területek közül a Homokhátságot említették a leggyakrabban (9 említés), a tájat két vízügyi szerv, a talajkutató intézet, az agrárium interjúalanyai, a katasztrófavédelem, a természetvédelem és az erdészet is kiemelte. 7 interjúban bukkant fel a Balaton térsége (vízügy, turizmus, természetvédelem, örökségvédelem, területfejlesztés szakterületek kapcsán), 6 interjúban a Nyírség (vízügy, agrárium, erdészet kapcsán). 3–5 interjúban a Duna-völgy, a Budapesti agglomeráció, a Fertő-táj, a Tokaj-hegylaj borvidék, a nagyobb tájegységek közül pedig Észak-Magyarország és Dél-Dunántúl. A másik jellemző előfordulás az olyan területtípusoké, ahol valamilyen sérülékenységi tematika azonosítható (például érzékeny erdők, árvízveszélyes vízgyűjtők, deflációveszélyes talajú területek). További részük általánosságban említett tértípus, föld- vagy területhasználati típus,

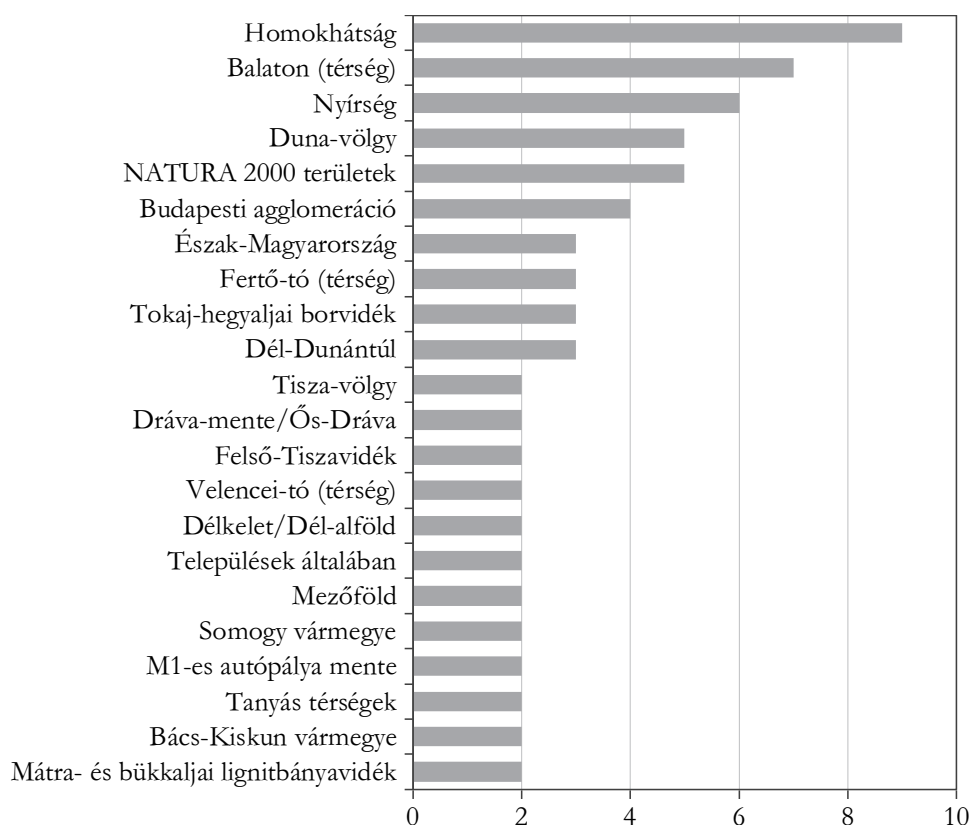
¹⁰ Mind a NÉS-irányok, mind az operatív ÉCsT-intézkedések kapcsán a dekarbonizációs ágazatok közül kiemelkedően teljesít a hulladékgazdálkodás, a közlekedés, az energetika és az erdészet; az alkalmazkodási területek közül a vízügy, az erdészet, a természetvédelem, a katasztrófavédelem és a népegészségügy. A turizmus, az oktatás, a településügy kevesebb ÉCsT-intézkedést vállalt eddig, de azokat alapvetően teljesítette.

veszélyeztetett térségtípus (erdőterületek, védett területek stb.), nem pedig egy konkrétan megnevezett földrajzi terület. A térségtípusok vagy konkrét területek számszerű említésében a vízügyi ágazat interjúalanyai jártak az élen, de az agrárium, az erdészet, az egészségügy, az örökség- és a természetvédelem is többféle területegységet, -típust nevezett meg az interjúkban.

3. ábra

**A konkrét térségek és térségtípusok megjelenése a NÉS-2 értékelés ágazati interjúiban
(az adott térséget/térségtípust megnevező dokumentumok száma), 2023**

Emergence of concrete regions and region types in interviews during the NCCS-2 evaluation (number of interviews nominating a given region/regional type), 2023



A NÉS-2 óta elfogadott ágazati stratégiák klímapolitikai tartalma

A dokumentumok helyzetfeltáró munkarészeinek döntő többsége általában említi az éghajlatváltozást mint kihívást, bő egyharmaduk¹¹ pedig közvetlenül is megnevezte az éghajlati elemek (hőmérséklet, csapadék) változását és az ebből fakadó klímahatá-

¹¹ Például a Nemzeti Biztonsági Stratégia, a Nemzeti Erdőstratégia és a vízgazdálkodási dokumentumok.

sokat (például aszály/vízhiány, árvíz, villámárvíz), 10–15%-uk pedig közvetve utalt rájuk. Területi kérdésköröket a dokumentumok ötöde érintett. A hazai és különösen nemzetközi klímapolitikai dokumentumok figyelembevétele kevésbé jellemző, a SWOT-elemzésben csak elszórtan fordul elő éghajlati/területi utalás. Emellett, bár a további munkarészeik nem nevesítik, vagy nem feltétlenül utalnak a klímaváltozásra és kísérőjelenségeire, válaszlépéseikben mégis kapcsolódnak hozzájuk, túlnyomórészt alkalmazkodási és mitigációs válaszlépéseket említve. Utóbbiak közül az összes dokumentumban a dekarbonizációs beavatkozások vannak többségben, a rendelkezésre álló finanszírozási források mitigációs fókuszával és e klímapolitikai pillér erősebb súlyával összefüggésben. Ez azt is jelzi, hogy érdemes lenne a hazai klímapolitikában, párhuzamosan a nemzetközi trendekkel és a hazai adottságok figyelembevételével kiemelni az alkalmazkodás fontosságát, továbbá a mitigáció mellett az alkalmazkodási intézkedések sürgősségét is.¹²

A célrendszerek már erősebben kapcsolódnak minden NÉS-2 célszinthez, annak következtében, hogy annak idején az egyes ágazatok bevonásával dolgozták ki a horizontális NÉS-t és eddigi cselekvési terveit is – a területi szempontok ugyanakkor a helyzetelemzéshez képest ritkábban fordulnak elő. Az ágazati stratégiákban visszaköszönő klímapolitikai vonatkozások tekintetében a NÉS-2 specifikus céljai közül a „Dekarbonizáció”-ra való észrevételek vannak többségben, ezeket követik az „Alkalmazkodás és felkészülés”, majd az „Éghajlati partnerség” (a szemléletformálás által), és a legkisebb súllyal az „Éghajlati sérülékenység vizsgálata” jelenik meg.

A dokumentumok nagyrészt közvetlenül kapcsolódnak e célokhoz, ténylegesen a NÉS-2-ben szereplő tartalmakat közvetítve. Az ágazatoknál azonban az éghajlati sérülékenység vizsgálatát célzó tevékenységek további erősítése szükséges, ami klímapolitikai szakirányítási feladat lesz. A „Jövőkép” és „Intézkedésrendszer” fejezet több elemzett dokumentumból hiányzott, amit esetükben az irreleváns kategória magas aránya is jelez az 1. táblázatban. A víziók (már ahol tartalmaztak ilyen elemet a dokumentumok) teljes mértékben nélkülöztek bármilyen területi kitekintést. Az intézkedések esetében az ÉCsT-intézkedésekre való utalás egyenlően oszlik meg a 4 kategória között; a területi vonatkozások itt is gyengék, a helyzetelemzésekben még 20%-ot meghaladó közvetlen vagy közvetett jelenlétet képest a célrendszerben már csak alig 10% feletti, az intézkedéseknél pedig 8% alatti (4. ábra).

¹² A mitigációs válaszlépések közül az energiahatékonyság, a megújuló energiaforrások hasznosítása/fosszilis energiahordozók kiváltása és a mitigációs kutatás-fejlesztés jelennek meg a legtöbb dokumentumban, az alkalmazkodási intézkedések esetében a vízviszataratás, a zöldinfrastruktúra-fejlesztés és az alkalmazkodási kutatás-fejlesztési tevékenység a leghangsúlyosabb. A dokumentumok nagy része tartalmaz a társadalom klímaturatosságát erősítő szemléletformálási válaszlépéseket is, mindezeket az ágazatok fontos eszközként értékeli céljaik megvalósítása érdekében.

1. táblázat

**Az egyes elemzési szempontok jelenléte a vizsgált,
2016 és 2023 között elfogadott ágazati stratégiákban**
Appearance of analytical aspects in the analysed sectoral strategies,
adopted between 2016–2023

Vizsgálati szempont	Közvetlen	Közvetett	Kapcsolódó tartalom hiánya	Irrelevancia (például hiányzó tervelem)
	jelenlét			
Helyzetelemzés, -értékelés				
Utalás/vonatkozó tartalmi elem az éghajlati tényezők változásával kapcsolatban	35,90	12,82	41,03	10,26
Utalás/vonatkozó tartalmi elem a klímahatásokkal és következményekkel kapcsolatban	38,46	15,38	35,90	10,26
A NÉS-2 és cselekvési terveinek figyelembevétele	15,38	15,38	58,97	10,26
Az EU Adaptációs Stratégiájának figyelembevétele	2,56	5,13	82,05	10,26
Éghajlati szempontból elkülöníthető tértípusok, területi különbségek megjelenése	17,95	2,56	69,23	10,26
A SWOT-ban megjelenő klímavonatzások	12,82	7,69	69,23	10,26
Jövőkép				
Utalás/vonatkozó tartalmi elem a klímahatásokkal és következményekkel kapcsolatban	10,26	5,13	43,59	41,03
Utalás/vonatkozó tartalmi elem a tervezett klímapolitikai válaszleépésekkel kapcsolatban	30,77	25,64	2,56	41,03
Célrendszer				
Utalás/vonatkozó tartalmi elem a klímahatásokkal és következményekkel kapcsolatban	25,64	10,26	53,85	10,26
A NÉS-2 kapcsolódó átfogó céljainak visszatükröződése	35,90	46,15	7,69	10,26
A NÉS-2 kapcsolódó középszintű specifikus céljainak visszatükröződése	46,15	35,90	7,69	10,26
A NÉS-2 kapcsolódó részleljainak visszatükröződése	46,15	35,90	7,69	10,26
A NÉS-2 kapcsolódó ágazati cselekvési irányainak megjelenése	61,54	10,26	17,95	10,26
Kiemelt térséget, speciális térségtípust stb. érintő, klímapolitikai szempontú cél megjelenése	7,69	2,56	79,49	10,26
Intézkedések				
Az I. ÉCsT kapcsolódó, az ágazatot érintő intézkedéseinek megjelenése	23,08	30,77	20,51	25,64
A II. ÉCsT-tervezet kapcsolódó, az ágazatot érintő intézkedésterveinek megjelenése	23,08	25,64	25,64	25,64
Kiemelt térséget, speciális térségtípust stb. érintő, klímapolitikai szempontú intézkedés megjelenése	7,69	0,00	66,67	25,64

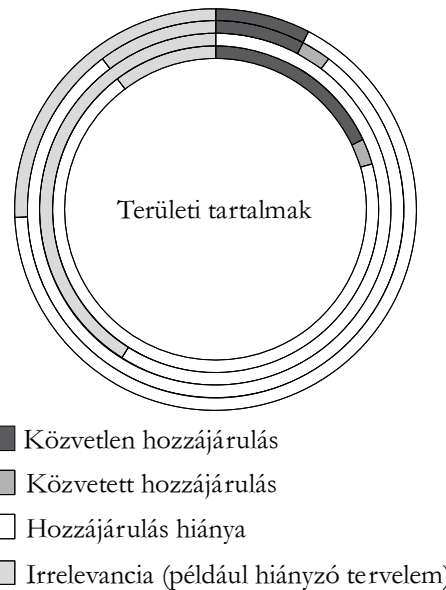
4. ábra

Éghajlati szempontból elkülöníthető területek, tértípusok, területi különbségek megjelenése a vizsgált, 2016 és 2023 között elfogadott ágazati stratégiákban

Emergence of regions, region types and references to regional differences in the analysed sectoral strategies, adopted between 2016–2023

Belülről kifelé haladva:

- 1) Helyzetelemzés és -értékelés munkarészek;
- 2) Jövőképek;
- 3) Célrendszerek;
- 4) Intézkedések.



A tervdokumentumok a NÉS-2 által meghatározott ágazati cselekvési irányokat nagyrészt közvetlenül jelenítik meg. Külön kiemelendő az energiagazdálkodási és a vízgazdálkodási szakterület¹³, hiszen ezek nevesítve rögzítik a NÉS-beli, rájuk vonatkozó cselekvési irányokat. Követendő példaként a vízgazdálkodás említhető, amelynek dokumentumaiban (VGT3, KJT, 2021. évi Árvízkezelési Terv) az alkalmazkodás a vízgazdálkodás integráns részét képezi, ennek megfelelően számos NÉS-2 célhoz illeszkednek, és valamennyi ágazatra vonatkozó cselekvési irányt, valamint ÉCsT-intézkedést nevesítve tartalmazzák. Szintén kiemelhetők az erdészet, a természet- és a környezetvédelem stratégiáinak alkalmazkodási vonatkozásai. Az Egészségügyi Ágazati Stratégia és a Turizmus 2.0 dokumentumokból a NÉS-2 vonatkozó ágazati cselekvési irányai mellett hiányoznak a kapcsolódások az I. és II. ÉCsT által meghatározott intézkedésekhez is. Ez különösen szembetűnő az egészségügy szempontjából, ugyanis erre az ágazatra mind a NÉS-2, mind az ÉCsT-k nagy figyelmet fordítanak. Az I. ÉCsT és a II. ÉCsT tervezet intézkedéseire való utalást a tervdokumentumok nagy része javarészt közvetett formában tartalmaz, a hivatalosan elfogadott I. ÉCsT-intézkedésekre értelemszerűen nagyobb arányban.

¹³ Nemzeti Energia- és Klímaterv, Nemzeti Energiastratégia, Nemzeti Tiszta Fejlődési Stratégia, 3. Vízyűjtő-gazdálkodási terv (VGT3), Nemzeti Vízstratégia – Kvassay Jenő Terv (KJT), 2021. évi Árvízkezelési Terv.

Fontos megjegyezni, hogy magát a NÉS-2-t a dokumentumok kis része nevesíti csupán, de a stratégia irányvonalai, fontosabb megállapításai a dokumentumok céljai és intézkedései között mégis rendre megjelennek. A jövőben a hazai klímapolitika egyik fő kapcsolódó feladata lehet a NÉS-2 és más klímapolitikai dokumentumok (például éghajlatváltozási cselekvési tervek; Kárpát-jelentés), valamint adatbázisok (például NATÉR rendszer) tartalmának széles körű hirdetése, terjesztése. Ide tartozó feladat az ágazatokat összefogó vezető szerep erőteljesebb felvállalása is – ezzel a jelenleg inkább közvetett klímapolitikai tartalmak közvetlen, kifejezett jelenlétté formálása, az EU Alkalmazkodási Stratégiája által is szorgalmazott ágazati alkalmazkodási mainstreaming folyamat beteljesítése érdekében.

- A *klímaszempontú területi gondolkodás, területi tartalmak jelenléte* egyelőre nem jellemző az ágazatoknál. Előnyös lenne ezek több ágazati dokumentumba és mindenekelőtt a klímapolitikába való beemelése, ugyanis a klímaváltozás hatásai térségtípusonként különböző módon jelennek meg.¹⁴ Az Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepció (OFTK) az országos területfejlesztési feladatok között és az egyes ágazatok területi céljainál is nevesíti a vízügyi és elsivatagosodási problémák által érintett Duna–Tisza közti Homokhátságot; a Nyírséget pedig az aszályveszélyeztetettség kapcsán. Az említett koncepció hangsúlyozza a klímahatások által is érintett kiemelt területfejlesztési térségek (Balaton, Tokaj-hegylajai borvidék) területi együttműködésekben alapuló fejlesztését; a nagytérségi (Duna-térség, Tisza-völgy) tájgazdálkodási beavatkozásokat igénylő térségek adaptációt is érintő fejlesztését, valamint a helyi kezdeményezésű térségi fejlesztési tanácsokban folyó munka fontosságát (Tiszató, Tokaj-hegylajai borvidék, Velencei-tó térsége, Homokhátság kapcsán). Kiemelendő továbbá az 5. Nemzeti Környezetvédelmi Program, (amely a NATURA 2000 területek megjelenítése mellett számos, klímapolitikai szempontból fontos térséget lefedő intézkedést is rögzít), valamint a KJT és a VGT3 (például a dombvidéki területeken való vízvisszatartás ösztönzése révén). Az Országos Területrendezési Terv (OTrT), valamint a Természetvédelmi alapterv övezeti besorolásait és a felsorolt elszórt, egyedi eseteket leszámítva azonban a területiség, térbeliség az ágazati logikával szemben alulmarad a vizsgált tervek többségében.

Az egyes térségek, térségtípusok közül külön kiemelhető a több ágazat (vízügy, területpolitika, természetvédelem) 4 különböző dokumentuma által is nevesített Homokhátság, valamint a vízügyi és területfejlesztési anyagok közül háromban is megemlített Nyírség. A hegy- és dombvidéki térségeink általában, a Mátrai Erőmű régiója pedig többször is megjelennek, de a tanyás térségek, aprófalvas térségek, várostérségek és az erdők övezete is legalább két ágazat kapcsán szerepelt klímapolitikai vonatkozásban is (Függelék F1. táblázat).

¹⁴ Területi gondolkodásmódon, tartalmakon – az ágazati interjúelemzésekhez hasonlóan – konkrét területegységek, tájegységek, települések, esetleg terület- vagy térségtípusok, településhálózati típuslemek megjelenését értjük a helyzetelemző fejezetekben, a célok vagy az intézkedések címeiben, szövegezésében.

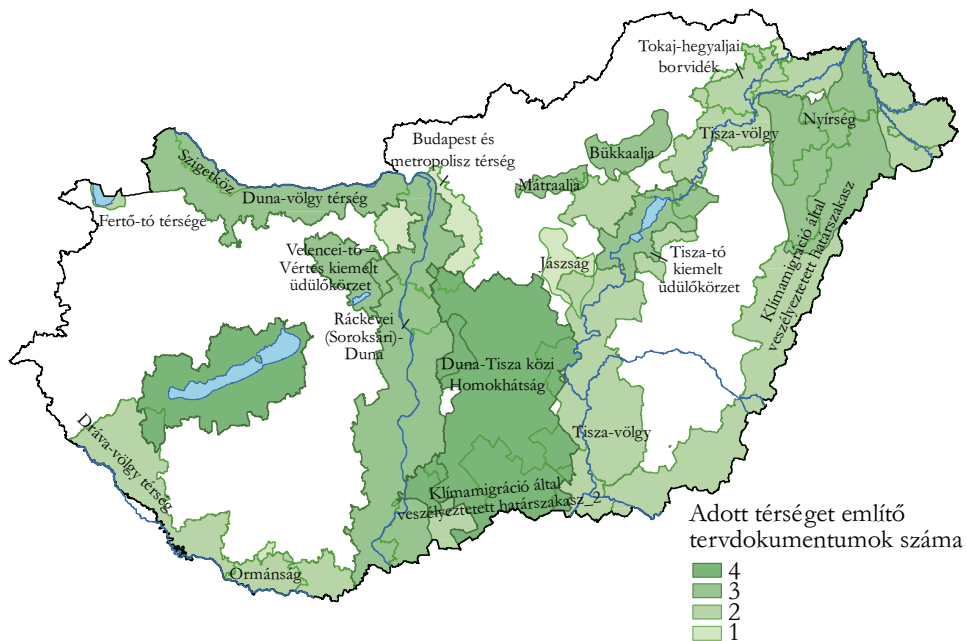
Az összes említett térség, térségtípus közül kihagyva a településhálózati kategóriákat (település, nagyváros, középváros stb.) és az általános, az ország egészére vagy jelentős részére kiterjedő tér- vagy területhasználati típusokat, és kiválasztva a konkrét, nevesített táj- vagy téregységeket, ezeket térképen megjelenítve a klímavonatközású tartalmak esetében a földrajzi adottságokhoz (például folyók, nagy tavak, hordalékkúpok, hegylábi felszínek), a tájbeosztáshoz (konkrét tájegységek), valamint a tényleges desztinációkhoz (például Tokaj-hegyaljai borvidék, Balaton, Tisza-tó) való erős kötődés is megfigyelhető (5. ábra).

5. ábra

Konkrét terület- és tájegységek megjelenése a 2017 és 2023 között elfogadott nemzeti ágazati stratégiákban

(az egyes egységeket megemlítő stratégiák száma szerint)

Appearance of actual spatial/landscape units in national sectoral strategies adopted between 2017 and 2023 (by number of strategies mentioning each unit)



Kvantitatív eredmények vizsgálata

A NÉS-2 célok és cselekvési irányok, valamint az ÉCsT-intézkedések teljesülésének számszerű nyomon követése alapvető esetben kulcselemként szerepelne a nemzeti klímastratégia értékelését célzó vizsgálatban. A jelen értékelés során azonban nehézséget okozott, hogy Magyarországon jelenleg (számos terv és előzetes előkészítő vizsgálat ellenére) még nem alakították ki azt a klímapolitikai monitoringrendszert, aminek segítségével az intézkedések pontosan meghatározható megvalósulását nyo-

mon lehetne követni. Egy ilyen rendszer hiányában viszont nehéz, sok esetben pedig egyszerűen lehetetlen a számszerűsített eredmények megállapítása.

A kvantitatív eredmények és az indikátorok vizsgálata során összességében az derült ki, hogy az ÉCsT-intézkedések és a NÉS-célok megvalósulásának nyomon követése bizonyos esetekben jól, más esetekben már kevésbé vagy egyáltalán nem működik. Az I. ÉCsT és a II. ÉCsT-tervezet intézkedéseinek megvalósulását figyelő outputindikátorok még viszonylag egyszerűen beszerezhetők az intézkedések végrehajtásának felelőseitől. Az I. ÉCsT intézkedéseinek teljesüléséről szóló információkat az Energiaügyi Minisztérium Klímapolitikai Főosztálya (EM KPF) korábban többször bekérte az érintettektől, a felülvizsgálatot megelőzően legutóbb 2021-ben. Azoknak az intézkedéseknek az állapotáról, amelyek megvalósítása ekkor még folyamatban volt, nem minden esetben jutottunk új információhoz a 2023. augusztus–októberi interjúk során sem; de ez aránylag kevés intézkedést érintett. A visszajelzések és az interjúk szerint az I. ÉCsT-intézkedéseinek összességében több mint 90%-a megvalósult vagy folyamatban van, ami sikeresnek tekinthető. A II. ÉCsT-tervezet esetében, annak elfogadása hiányában az intézkedések nyomon követése már sokkal kevésbé volt sikeres. Alapvető problémát okozott, hogy számos ágazat képviselője nem is ismerte a véglegesnek tekinthető II. ÉCsT-tartalmat, így lényegesen kevesebb intézkedésről kaptunk biztos megvalósulást jelző információt, mint az I. ÉCsT esetében. Az aktuális ágazati interjúalanyaink pedig nem minden esetben tudtak válaszolni az ezzel kapcsolatos kérdésekre (6. ábra).

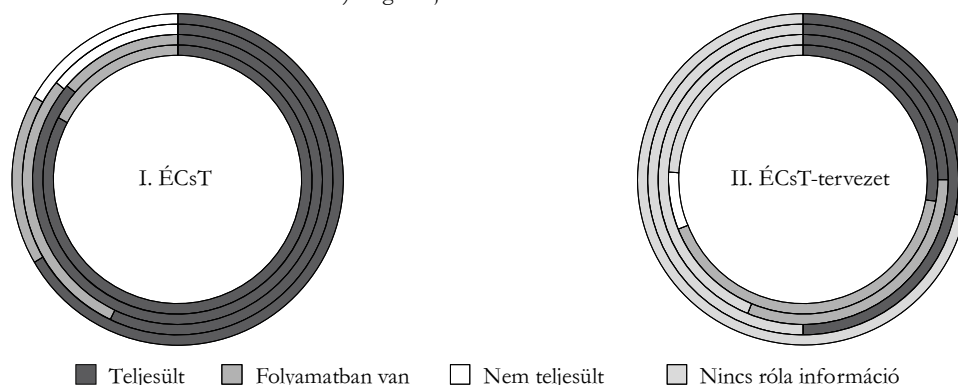
6. ábra

Az I. ÉCsT és a II. ÉCsT tervezet intézkedéseinek alprogramonkénti megvalósulása, 2023. októberi helyzet szerint

Status of the actions of the 1st NACCP (left) and the draft 2nd NACCP (right) by subprogrammes, in October 2023

Belülről kifelé haladva:

- 1) Mitigációs intézkedések;
- 2) Alkalmazkodási intézkedések;
- 3) Szemléletformálási intézkedések;
- 4) Végrehajtási intézkedések.



Egyrészt, a NÉS-2 két átfogó és négy specifikus célja alatti célhierarchia-szinten található beavatkozási területekhez utólag, az I. ÉCsT mellékletében kijelölt eredményindikátorokat is megkíséreltük összegyűjteni annak érdekében, hogy legyen információnk arról, mely indikátorokról érhetőek el nyilvánosan adatok, és melyek azok, amelyek esetében be kell kérni azokat, vagy akár a teljes adatgyűjtést meg kell szervezni. Másrészt, azt is vizsgálni tudtuk, hogy azoknak a céloknak a megvalósulása hogyan halad, amelyek esetében rendelkezésünkre állnak nyilvános adatok. A NÉS-2 két átfogó célkitűzésének nyomon követéséhez kijelölt eredményindikátorokkal kapcsolatban léteznek a különböző hazai, rendszeresen gyűjtött statisztikai és monitoringadatok, tehát ezeket a változásokat várhatóan hosszabb távon is tudjuk elemezni. A specifikus célkitűzések esetében már nem mindegyik eredményindikátorról érhetőek el aktuális információk, ezeket majd be kell gyűjteni a jövőben.

A NÉS-2 részcélok megvalósulásának vizsgálatához az ÉCsT-tervezések során jelöltek ki eredményindikátorokat. Ezek kisebb hányadáról nyilvános adatok, vagy használható proxy indikátorok (nem az ÉCsT-ben kijelölt, de hasonló tartalmú mutató¹⁵) érhetőek el, amelyek alapján nyomon követhető a célok megvalósulása. Azonban a részcélokhoz rendelt eredményindikátorok nagyobb részéről nem érhetőek el nyilvános mutatók, sőt sok esetben valószínűleg még az adatgyűjtést is meg kellene szervezni, a tervezett felméréseket lefolytatni – ezeket sajnos nem végezték el az előző 5 évben. Ha ebben nem lesz változás, akkor a részcélok teljesülésének vizsgálata sem lesz megoldható, és a NÉS-2 és a hozzá kapcsolódó ÉCsT-intézkedések sikeressége sem lesz egyértelműen megállapítható. Bár több, még 2019-ben kijelölt alkalmazkodási eredményindikátor is a NATÉR-ből származna (például sérülékeny erdőterületek aránya, átlagos hipotetikus talajvíztükör, klímaérzékeny természetes élőhelyek együttes sérülékenysége), ezek azonban egyelőre csak valamilyen komplex sérülékenységi mutató adott időpontbeli értékét jelenítik meg egy-egy területegységre. Segítségükkel sokszor csak annyi állapítható meg, hogy országon belül melyek a legsérülékenyebb és a legkevésbé sérülékeny területek, de az már nem, hogy a sérülékeny területek aránya hogyan változott egy bizonyos időszak alatt, hisz állapot- és nem folyamatmutatók állnak rendelkezésünkre. Több javasolt indikátornál is jelölték a tervezők a II. ÉCsT kidolgozásakor, hogy ezek a mutatók a NATÉR további fejlesztésével alakítandók ki, de ez még nem történt meg.¹⁶ Más

¹⁵ Például eredményindikátorként lett meghatározva a hulladékok újrafeldolgozási vagy újrahasznosítási aránya. Ezzel kapcsolatban az Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszerből (TeIR) érhetőek el az adatok, de ezek csak a települési hulladéokra vonatkoznak, és azt mutatják meg, hogy az összes elszállított települési hulladékból mennyit hasznosítottak. Ez az arány 2018 óta, de már azt megelőzően is folyamatosan növekedett. Egy másik példa a mezőgazdasági szektor ÜHG-kibocsátása nevű eredménymutató, ami így önmagában nem létezik, a KSH egyelőre csak a mezőgazdaság-erdőgazdálkodás-halászat összességéről gyűjt adatot.

¹⁶ Az adatok általában csak egy adott közelmúltbeli időpontra érhetőek el, vagy jövőbeli időszakokra, tehát az előző évek változásai nem követhetők nyomon. Az indikátorlista kialakításakor a NATÉR konstans továbbfejlesztésével számoltak a tervezők, ám jelenleg csak egy-egy közelmúltbeli időszakra érhető el komplex sérülékenységi adat a vizsgált tartalmakban egyelőre nem folyamatos az adatgyűjtés-frissítés.

mutatókat¹⁷ a majdani felállítandó klímapolitikai monitoringrendszer keretében gyűjtötték volna össze, a felelős minisztérium és annak mindenkori klímaalkalmazkodási háttérintézménye, továbbá egyéb bevont adat- és információgazdák feladataként. Összességében az derült ki: az eredményindikátorok túlnyomó részéről nem érhetőek el nyilvános adatok, így a NÉS-2 célok megvalósulásának nyomon követése egyelőre csak részben megoldott.

Területi szempontok az indikátorok kijelölésében és gyűjtésében egyelőre nem játszanak szerepet. A jövőben tervezett klímapolitikai MRE-rendszer elkészült, ám egyelőre nem nyilvános háttéranyagok szerint kifejezetten területi szempontú értékelési termékekkel, területi bontású monitoringadatok gyűjtésével és feldolgozásával is számol mind a sérülékenység, mind a klímapolitikai célok és intézkedések teljesülése kapcsán. Azonban az említett rendszer részleges kiépülése egyelőre olyan helyzetet idézett elő, hogy semmiféle területi logika nem fedezhető fel a klímapolitikai teljesítmények nyomon követésében, ami egy, a földrajzi térhez ennyire szorosan kapcsolódó ágazat esetében hiányosságnak tekinthető. Az ÉCsT-intézkedések és különösen a NÉS-célok megvalósulásának nyomon követéséhez ezért mindenképp kulcsfontosságú a tervezett MRE-rendszer felállítása és gyakorlati elindítása, rendszeresen gyűjtve adatokat és információkat az illetékes szervezetektől. Mindez a NATÉR-rendszerrel összehangolva lenne igazán hatékony, amihez utóbbi frissítése és továbbfejlesztése is szükséges, alkalmassá téve azt az időbeli sérülékenységi állapotváltozások vizsgálatára is, a szakpolitikai eredményesség nyomon követésének integrálása mellett.

Következtetések és aktualizálási javaslatok

Összességében az értékelési kérdések túlnyomó részére pozitív választ rögzíthetünk: a megvalósulás mind a NÉS-irányok, mind az I. ÉCsT-intézkedések többsége, a II. ÉCsT-tervezet intézkedéseinek nagy része esetében megkezdődött, és jelentős hányaduk le is zárult. A NÉS-célrendszer különböző szintjei mind a szakterületi tervdokumentumokban, mind az ágazatok konkrét tevékenységében nagyjából szerepelnek – legalábbis az interjúk alapján. Több kijelölt eredményindikátor ezzel szemben nem teljesült, és/vagy az MRE-rendszer hiányában gyűjtésük/előállításuk sem megoldott. A NÉS-2 és ÉCsT eddigi teljesülése tehát az ütemezésnek megfelelően halad, de megvalósulásuk teljes mértékű nyomon követéséhez még további jövőbeni lépések szükségesek.

¹⁷ Például klímabarát turisztikai védjegyvel rendelkező attrakciók/szolgáltatások száma; vízviszatarító gazdálkodás által érintett földterület kiterjedése; a támogatott innovatív víztakarékossági projektek által megtakarított ivóvíz mennyisége szolgáltatónként; agrárkárenyhítési rendszerbe bejelentett aszály-, mezőgazdasági árvíz-, belvíz-, felhőszakadás-, vihar- és a jégesőkárok együttesen, időjárási események okozta üzemzavarok, hibák éves száma; a klímabiztos megoldásokkal felszerelt kiemelt létesítmények és infrastruktúraelemek szolgáltatásai által ellátott lakosság száma; az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás témájában megjelenő tudományos közlemények száma.

A tervdokumentum-elemzések, szakmai interjúk és indikátorelemzések tapasztalatai alapján levonható következtetéseket a következő 3 csoportba soroltunk:

A NÉS-2 / ÉCsT dokumentumok tartalma és megítélése azt mutatja, hogy alapvetően a NÉS-2-ben és a Kárpát-jelentésben is nevesített klímarendek, hatások továbbélése figyelhető meg.¹⁸ Lefolytatott sérülékenységvizsgálatokról, elvégzett kockázatelemzésekről kevés interjúalany számolt be.¹⁹ A felülvizsgálat alatt álló dokumentumokról többen jelezték, hogy a NÉS-2 terjedelmét túlzottnak, az ÉCsT-et viszont jóval befogadhatóbbnak tartják (igaz, egy akcióterv jellegű operatív ÉCsT eleve rövidebb, átláthatóbb egy horizontális stratégiánál). Sokan kifogásolták a NÉS-2 bonyolult szerkezetét; a stratégiában foglalt irányokkal, ágazati hangsúlyokkal, tartalmakkal viszont az ágazatok elégedettek.²⁰ A jelenlegi moduláris NÉS-szerkezetet nehezen értelmezik az ágazatok, néhányan felvetették, hogy akár több különálló stratégiára történő szétbontásával az közérthetőbb lenne. Az interjúalanyok többsége szerint a NÉS és ÉCsT alapvető funkcióikat (stratégiai irányvonalak meghatározása az ágazatok számára, alsóbb területi szintek tervezésének orientálása, szakpolitikai támogatási irányvonalak megalapozása) betöltik, bár hozzátették, hogy a dokumentumokat leginkább hivatkozási alpnak tekintik, semmint naponta használt tudásbázisnak. Ezért is merül fel javaslatként a jövőre nézve a döntéshozókompatibilitás további erősítése jól kommunikálható fejezetekkel és vizuális ábrázolásokkal. Gyakran visszatértek az interjúalanyok a hazai klíma- és energiapolitikai tervdokumentum háttérének összetettségére. Nehezen választható szét a NÉS-2, ÉCsT-i, a Nemzeti Tiszta Fejlődési Stratégia (NTFS), a Nemzeti Energia- és Klímaterv (NEKT), az új Nemzeti Energiastratégia (NES), valamint és a Kárpát-jelentés tartalma és funkciója, nehéz eldönteni, hogy mikor, melyik és annak mely irányai az aktuálisak. Egy portfóliótisztítás hasznos lehet a jövőre nézve. Új NÉS-cselekvési irányokra kevesebb ágazat tett javaslatot, új ÉCsT-intézkedésre pedig még ennél is kevesebb.

A klímapolitika tervezési, jogszabályi környezete, eredményei kapcsán érdekes az a tendencia, hogy a magyarországi klímapolitikában, különösen az alkalmazkodásban az előző években a stratégiai²¹ és jogszabályi alapok ([1] és [3]) kidolgozását, továbbá a társtárca felé koordináló szerepet felvállaló alapállást követően egyfajta szemlélet-

¹⁸ A legtöbb interjúalany a konkrét klímahatások közül a növekvő intenzitású hóhullámokat, az aszálygyakoriságot (például a 2022-es történelmi aszályal), a nyári mellett tavaszi aszályok megjelenését és az extrém csapadékokat kísérő fokozódó viharokot, a villámárvizek intenzitás- és gyakoriságnövekményét említette. A Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ (NNGYK) extra tartalomként a növekvő UV-sugárzást nevesítette, annak egészségügyi negatív vonzatai kapcsán.

¹⁹ Az Országos Vízügyi Főigazgatóság (OVF), az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság (OKF), a Talajtani Kutatóintézet (TAKI), az Erdészeti Tudományos Intézet (ERTI), az Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSZ), Lechner Tudásközpont és a NAK mellett mások jellemzően nem tudtak ilyen eredményekről.

²⁰ A saját ágazat dokumentumokon belül arányával szintén elégedettek voltak; aránynövelési igényt csupán (az eleve erőteljes arányokkal szereplő) vízügyi ágazat, a talajtani szakma, az ásványgyon-gazdálkodás, valamint szemléletformálás terén a Kék Bolygó Alapítvány jelzett.

²¹ 2018: NÉS-2, 2020: klíma- és energiapolitikai dokumentumcsomag, klíma- és természetvédelmi akcióterv.

váltás zajlott le. Az egyes ágazatok felé irányuló stratégiai iránymutatás, a vonatkozó tervezési folyamatok dominálása helyett inkább a folyamatok egy lépéssel hátrábbról történő követése nyilvánul meg. Ennek a megközelítésnek egyfelől vannak előnyei (az ágazati szaktudás, a tudáskészletek érvényesülésének térnyerése, a szakterületi alkalmazkodási folyamatok magasabb szabadságfoka); másfelől viszont felmerülhet az ágazatközi együttműködés mérséklődése, a nemzeti alkalmazkodási célok érvényesíthetőségének nehezebbé válása. Hiányolható a pozitív eredmények (például a 2018 és 2020 között lezajló I. ÉCsT, a 2019 és 2020-ban közzétett új NATÉR eredmények, a 2020 elején elfogadott Kárpát-jelentés stb.) szélesebb körű megismertetése. A NATÉR rendszer – egy részletes ágazati sérülékenységi kutatást leszámítva²² – 2020 óta nem frissült, továbbfejlesztése annak ellenére megállt, hogy a szakmai indokok és fejlesztési tervek a rendszer tervezett továbbfejlesztése mellett érvelnek.²³ Ez azért is elgondolkodtató, mert számos interjúalany dicsérte a NATÉR-t mint kezdeményezést és annak tartalmát²⁴, sőt ezeket a közép- és felsőfokú oktatásba is integrálnák. Viszont szembeűnő, hogy a napi gyakorlati munkában keveset használják az eszközt. Ennek egyik okaként – a rendszer elmaradó frissülése miatt – az adatok bizonyos fokú elavultságát (ERTI, Magyar Turisztikai Ügynökség MTÜ), NKFIH, Kék Bolygó Alapítvány) nevezték meg. Számos vélemény (ERTI, TAKI, területfejlesztési szakterület, EM energetikai stratégiai tervezési részlege) a rendszert inkább elmozdítaná egy rendszeresen frissülő monitoringrendszer irányába (a TeIR-hez hasonlóan), amely a hazai ágazati és tematikus sérülékenységi, alkalmazkodóképességi és kitettségi adatok gyakorlatilag folyamatos frissítése mellett az országos mitigációs, valamint alkalmazkodási célok, beavatkozások, valamint a kibocsátási adatok területi monitoringját és értékelését is fel tudná vállalni. Jelenleg források hiányában kérdésessé válik a hazai nemzeti szintű sérülékenységvizsgálatok és kockázatelemzések adatháttérének biztosítása.²⁵ Mind az I. ÉCsT, mind a II. ÉCsT tervezete intézkedéseinek megvalósulásáról hiányolják az információkat az ágazatok, és mivel az interjúkon ezekről sok bizonytalan válasz érkezett a kapcsolódó kérdésekre is, mindez ismét rávilágít az évek óta húzódó hiátusra, azaz a beavatkozásokat indikátorokkal nyomon követni képes klímapolitikai monitoring- és értékelési rendszer hiányára.

²² Kritikus energetikai infrastruktúraelemek (villamosenergia-, gáz-, távhőrendszerek) éghajlati és földtani sérülékenységének értékelése című, VHFO/448/2023-EM_SZERZ, Z1000035 és Z1220339 azonosítószámú projekt.

²³ A Kárpát-jelentésben, valamint a NATÉR éves kutatási terveiben rendre jóvá is hagyták egyrészt 4 kiemelt tematika (vízjárás, emberi egészség, turizmus, települési épületállomány) sérülékenységének részletes vizsgálatát, valamint a rendszer Kárpát-medencei kiterjesztését.

²⁴ OMSZ, Belügyminisztérium (BM) – Vízügy, OKF, OVF, NNGYK, Agrárminisztérium (AM) – erdészet, AM agrárium, TAKI, oktatási szakterület.

²⁵ Mindez a NÉS várható aktualizálásához és az EU, a Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (Organisation for Economic Co-operation and Development – OECD) és UNFCCC felé teljesítendő jelentéstételekhez elengedhetetlen lesz, továbbá az Európai Bizottság által közzétett kapcsolódó, a nemzeti alkalmazkodási stratégiák készítéséről szóló iránymutatásban (EC 2023) is megjelenik mint követelmény.

Az *ágazatok teljesítménye* kapcsán interjúalanyaink szerint a szélsőséges időjárási események a társadalmi és az ágazati cselekvésre is pozitívan hatottak: a klímaváltozás tagadása háttérbe szorult a közbeszédben és a szakpolitikákban. Konkrét prioritások szintjén viszont még nem lépett előre a társadalom és az államigazgatás. Törvények, jogszabályok terén egyre nagyobb figyelmet fordítanak az ágazatok a klímakérdéskörre és ezen belül az alkalmazkodásra – igaz, inkább általánosságok, elvek formájában, kevesebb konkrétummal. Célzott, de nem részletekbe menő szabályozási megoldások jellemzőek, nagyobb gyakorlati előrelépés nélkül, de egyfajta szemléletbeli elmozdulással. A klímaalkalmazkodási szakpolitikai megközelítés ismertett változásával párhuzamosan az előző években maguk az ágazatok léptek fel proaktívan, és járnak elől jó példával a saját részterületükön. Az interjúk alapján kiemelhető a vízügy (OVF, BM), az erdészet (AM, ERTI), a mezőgazdaság, az egészségügy (NNGYK), a természetvédelem (AM természetvédelem, Hermann Ottó Intézet [HOI]), az oktatás/szemléletformálás (BM, Kék Bolygó Alapítvány, EM Környezetfejlesztés) és a katasztrófavédelem (OKF) aktivitása, számos, a NÉS-2-ben is nevesített irány terén előre mozdulva. A klímapolitikai szempontok ágazati szakpolitikákba integrálódása lassan erősödik. A *klímaszempontú területi gondolkodás* ugyanakkor egyelőre nem jellemző sem a NÉS-ben, sem az ágazatoknál, előnyös lenne ennek több dokumentumba való beemelése, ugyanis a klímaváltozás hatásai térségtípusonként különböző módon jelennek meg Magyarországon is.

A NÉS-2 dokumentum megújítása kapcsán javasolt formai változtatások között kiemelt figyelmet kell fordítani az előforduló tartalmi ismétlések elkerülésére, a szerkezet egyértelműsítésére. Döntési pont lehet a dekarbonizációs pillér jövője: a párhuzamosan létező NEKT, NES, NTFS dokumentumok mellett egyre inkább érdemes azon is elgondolkodni, hogy egy következő NÉS-ben elegendő lehet rövidebb, általánosabb fejezetben utalni arra, hogy a lényegi kibocsátási forgatókönyvek, intézkedések a felsorolt dokumentumok valamelyikében szerepelnek, és a NÉS-ben ezeket csak megemlíteni. Ezzel párhuzamosan az alkalmazkodási és szemléletformálási tartalmak súlya növekedhet a NÉS-ben és ÉCsT-ben, a dekarbonizációval kapcsolatos dokumentumok pedig ezekre tartalmazhatnak majd hasonló utalást, amint a NÉS a mitigációs irányokra és anyagokra.

Több szakterület (például klimatológia, erdészet, szemléletformálás) az interjúban kiemelte a tényadatokkal történő alátámasztás erősítését a NÉS-ben, és felmerült több kvantitatív adat, módszer alkalmazásának igénye is a jövőbeni tervezésben és felülvizsgálatban. Mindez felveti egy megfelelő, állandó adatháttér rendelkezésre állásának biztosítását is, ami a NATÉR továbbfejlesztését/átalakítását és egy MRE-rendszer felállítását feltételezi.

Nem hagyható figyelmen kívül a NATÉR-rendszer évek óta tervezett kétirányú továbbfejlesztésének kérdése sem. Eszerint egyrészt fontos a Kárpát-jelentésben és a NATÉR éves kutatási terveiben évek óta jelen lévő kiemelt tematikus (területi szempontú) fejlesztési irányok megvalósítása, másrészt a rendszer ugyanezen doku-

mentumokban szorgalmazott nagytérségi kiterjesztése a szomszédos országok irányába. A NATÉR nagytérségi, alkalmasint Kárpát-medencei léptékű fókusz bővítését több szakterületi (például klimatológia, területfejlesztés) interjúban is igényként említették.

A NÉS és az egész klímapolitika területi fókuszaltsága tovább fejlesztendő több interjúalany szerint, a jelenlegi ágazatspecifikus rendezőelv helyett/mellett egy területi szempontú megközelítés bekapcsolásával a NÉS majdani megújítása során. Mind a helyzetelemző részek, mind a célok és az intézkedések között szemléleti megújulást hoznának a sajátos adottságú térségekre (például nagyvárosi agglomerációk, aprófalvas, vagy tanyás térségek, folyók mente, síksági aszály sújtotta régiók, dombvidékek, hegylábak stb.) vagy konkrét térségekre (például Homokhátság, Nyírség, Sajó-völgy, Mátraalja, Bükkalja stb.) összpontosító elemzések, leírások, valamint az ezen célokat pontosító megoldások. E területi vonatkozás erősíthető volna a jelenlegi ágazati szemlélet tovább élése mellett az egyes tematikus/ágazati elemzések területi szempontú kiegészítésével és további területi (egy adott térségre vagy településre, esetleg ezek típusaira vonatkozó) jövőkép-, célrendszer- és intézkedéselemek alkalmazásával. Ennél hatékonyabb változat lenne az egész vizsgálati és tervezési logika területivé átformálása, amelyben – tematikus/ágazati bontás helyett – a helyzetfeltárás és a tervezés egésze, akár az egész célrendszer vagy annak egy része település- és térségtípusonként, területi dimenziók mentén szerveződne. Az EM Környezetfejlesztés szakterülete és a Miniszterelnökség Területfejlesztésért felelős államtitkársága is külön hangsúlyozta a területi bontás alkalmazásának lehetőségeit (például megyék, nagyvárosok, kiemelt térségek kulcsprojektjeinek integrálása révén a NÉS-be).

Az ÉCsT-k továbbfejlesztéséről az interjúalanyok – a szerkezeti és műfaji sajátosságok elismerése mellett – kritikai észrevételt tettek az intézkedések jellegének átalakításával, a tervezett beavatkozások ambíciószintjének emelésével kapcsolatban. E tekintetben szintén megfontolandó, hogy a kiemelten az I. ÉCsT-t jellemző tervezési és előkészítési jellegű intézkedések túlsúlya, majd a II. ÉCsT-tervezet ütemezésében is előremutató, olyan új ÉCsT jöjjön létre a következő tervezési alciklusban, ami jól kommunikálható eredményeket hozó intézkedésekkel számol. Mindez feltételezi első lépésként az ÉCsT-tervezés folytonosságának helyreállítását.

Kommunikáció terén, a NÉS, ÉCsT-i és a NATÉR rendszer tudatos és következetes népszerűsítése érdekében egy átgondolt tervezést követően az aktivitás növelése javasolható. Az európai összevetésben is kiemelkedő döntéstámogatási, regionális sérülékenységvizsgálati és tervezési eredmények állnak rendelkezésre a klímapolitikában Magyarországon, de nagyon kevesen tudnak róluk. A NÉS-ről és az ÉCsT-ről való tájékoztatást jelentősen javítanák a klímapolitikában – a kapcsolódó értékelési, jelentési termékek kialakítása mellett – a vizuális (köztük a területi trendeket és teljesítményeket bemutató) tartalmak és az ábragazdagság erősítése.

A nemzetközi tervezési környezethez való (jelenleg is megfelelő, ám mindig továbbfejleszhető) igazodás érdekében érdemes megfontolni a NÉS-2 megújítása

során a 2013-as EU Alkalmazkodási Stratégia 3 eredeti célkitűzését új prioritásokkal kiegészítő 2021-es új Stratégia aktuális irányait. Ezek közül a területi szempontok már említett figyelembevétele a megújítandó NÉS-2 területi fókuszának erősítésére hívja fel a figyelmünket; a kapcsolódó nemzeti MRE (indikátorfejlesztés, rendszeres monitoring és jelentéstétel) tevékenységekkel együtt. Utóbbi 2020 óta húzódozó klímapolitikai cél hazánkban, amelyről számos megalapozó tanulmány áll rendelkezésre, és az új NÉS-időszakban a gyakorlatba átültethető e tervek. A további új EU-s alkalmazkodási célok közül a hazánkat is érintő pontok (klímareziliens településfejlesztés, alkalmazkodó erdészet és ökoszisztémák, infrastruktúra-rendszerek alkalmazkodása, pénzügyi háttér kiterjesztése) a NÉS megújítása során is relevánsak.

Az ágazati tervdokumentumok elemzésének tanúsága szerint az ágazati szakpolitikákba megindult a klímaalkalmazkodási irány beépítése, és a jövőben a hazai klímapolitika egyik fő feladata e folyamat további erősítése. A NÉS-2 és más klímapolitikai dokumentumok (például éghajlatváltozási cselekvési tervek; Kárpát-jelentés), valamint adatbázisok (például NATÉR rendszer) korábban említett széles körű hirdetése. Utóbbi fontos eszköz lehet ahhoz, ahogyan a klímaalkalmazkodási szakirányítás szerepvállalása is, amivel az ágazati stratégiákban jelenleg inkább közvetett klímapolitikai tartalmak közvetlen, explicit jelenlétté formálhatók, az EU Alkalmazkodási Stratégiája által is szorgalmazott ágazati alkalmazkodási „mainstreaming” folyamat beteljesítése érdekében.

Bár az ágazatok alapvetően kevés új intézkedési- vagy cselekvésiirány-javaslattal éltek, a fejlesztési kulcstematikákat azért több esetben is említették egy megújított NÉS részeként. A vízügy és számos más ágazat (erdészet, agrárium, településfejlesztés) a víztározást, vízvisszatartást, beszivárogtatást; a víztakarékosság ösztönzését, a felszíni és felszín alatti vízminőség-megőrzését és -javítását; a zöld és kék infrastruktúra fejlesztését szorgalmazza továbbra is, míg az agrárium az aszálykezelés, a víztakarékos öntözés, a precíziós gazdálkodás témaköreit emelte ki, az agrárkörnyezetgazdálkodási rendszerek ösztönzése mellett. Az erdészet ezekhez is kapcsolódva az erdei termőhely-alkalmazkodást, az erdei vízvisszatartást, az erdőszervezet-javítást tartotta fontosnak. A szemléletformáláson belül az oktatás horizontális szemléletmódjának erősítése, az ágazatok között szétterjedezett szemléletformálás egységesítése, a média felkészítése jelentkeztek kiemelt üzenetként. A jövőben pótlendő területként említették a közigazgatás klímatudatos átállítását. Területi irányok a javaslatok között egyáltalán nem szerepeltek.

Összegzés

A klímaalkalmazkodás és a területiség erősen kapcsolódó fogalmak: a földrajzi adottságok legfontosabb elemei közé tartozó éghajlati tényezők határozzák meg az éghajlatváltozás regionálisan eltérő hatásait és következményeit. Az éghajlati hatások és az ágazati/tematikus sérülékenység helyi szinten (településeken és térségekben) jelentkeznek. Az ezeket felmérő klímasérülékenységi vizsgálatok alapvetően térbeli-

ek, ugyanis relatív térbeli/területi különbségeket követnek nyomon. A térben eltérő hatások területileg különböző alkalmazkodási válaszokat igényelnek. Mindez azt feltételezi, hogy az éghajlati (alkalmazkodási) politikában, annak hatékonyságának növeléséért kulcsfontosságú lenne a térbeli/területi megközelítés alkalmazása, valamint a földrajzi adottságok, területi, településhálózati struktúrák figyelembevétele. Ehhez képest a NÉS-2 dokumentum ötéves felülvizsgálatához kapcsolódó értékelő vizsgálatok (ágazati tervdokumentum-elemzések, szakmai interjúk, ÉCsT outputindikátorok és a NÉS eredménymutatóinak elemzése) a klímapolitika és az egyes ágazatok teljesítménye, továbbá az értékelt dokumentumok megítélésével kapcsolatos észrevételeken túl azt is megállapítják: jelenleg hazánkban a területi/térségi szempontok jelenléte gyenge vagy hiányzik mind az ágazatok alkalmazkodási irányvonalában, stratégiafejezeteiben, mind a klímapolitikai alkalmazkodási tervdokumentumok általános szemléletében és tartalmi elemeiben. Az e téren történő jövőbeni elmozdulás érdekében alapvetően két utat választhatunk: vagy az egész hazai alkalmazkodási tervezés és monitoring térségi alapú átalakítását, vagy jelen kereteken belül a területi szempont további erősítését. Bármelyik út követése hozzájárulhat az ágazatok térérzékenységének pozitív változásához.

Függelék

A klímaalkalmazkodás felülvizsgálata során alkalmazott rövidítések Abbreviations used in the revision of climate adaptation

Rövidítés	Megnevezés
AM	Agrárminisztérium
ATK	Agrártudományi Kutatóközpont
BM	Belügyminisztérium
EM	Energiaügyi Minisztérium
EM KPF	Energiaügyi Minisztérium Klímapolitikai Főosztálya
ERTI	Erdészeti Tudományos Intézet
ESS	Európai társadalmi összehasonlító felvétel (European Social Survey)
ÉCsT	Éghajlatváltozási Cselekvési Terv
HOI	Hermann Ottó Intézet
KJT	Kvassay Jenő Terv
MRE	Tervezési és monitoringértékelés (monitoring-reporting-evaluation)
MTÜ	Magyar Turisztikai Ügynökség
NAK	Nemzeti Alkalmazkodási Központ (Magyar Meteorológiai Szolgáltató Nonprofit Zrt. – HungaroMet ^{a)})
NATÉR	Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer
NÉS	Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia
NKFIH	Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal
NNGYK	Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ
OFTK	Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Konceptió
OKF	Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság
OMSZ	Országos Meteorológiai Szolgálat
OTrT	Országos Területrendezési Terv
OVF	Országos Vízügyi Főigazgatóság
TAKI	Talajtani Kutatóintézet
TeIR	Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer
UNFCCC	Egyesült Nemzetek Szervezete (ENSZ) Éghajlatváltozási Keretegyezménye (UN Framework Convention on Climate Change)
ÜHG	Üvegházhatású gázok
VGT3	3. Vízyűjtő-gazdálkodási terv

a) Az Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSZ) az 547/2023. (XII. 12.) Kormányrendelet értelmében 2023. december 31-én jogutód nélkül megszűnt. Az általa ellátott feladatokat 2024. január 1-től a HungaroMet Magyar Meteorológiai Szolgáltató Nonprofit Zrt. vette át.

A NÉS-2 értékelését megalapozó európai értékelési dokumentumok és módszertani háttéranyagok

European assessment documents and methodological backgrounds for the evaluation of NCCS-2

- CCC (2022): Is Scotland climate ready? 2022 Report to the Scottish Parliament, Committee on Climate Change, London.
<https://www.theccc.org.uk/wp-content/uploads/2022/03/CCC-Is-Scotland-climate-ready-Final.pdf> (letöltve: 2022. július)
- FEDERAL MINISTRY FOR CLIMATE ACTION, ENVIRONMENT, ENERGY, MOBILITY, INNOVATION AND TECHNOLOGY (2017): *Anpassung an den Klimawandel in Österreich Fortschrittsbericht*.
https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/klimaschutz/anpassungsstrategie/publikationen/oe_strategie.html (letöltve: 2022. november)
- FEDERAL MINISTRY FOR CLIMATE ACTION, ENVIRONMENT, ENERGY, MOBILITY, INNOVATION AND TECHNOLOGY (2021): *Zweiter Fortschrittsbericht zur österreichischen Strategie zur Anpassung an den Klimawandel*.
https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/klimaschutz/anpassungsstrategie/publikationen/oe_strategie.html (letöltve: 2022. november)
- FINNISH MINISTRY OF AGRICULTURE AND FORESTRY (2009): *Evaluation of the Implementation of Finland's National Strategy for Adaptation to Climate Change 2009*.
<http://www4.unfccc.int/nap/Documents/Adaptation%20Strategies%20and%20Plans/Finland/Evaluation%20of%20the%20Implementation%20of%20Finland%20E2%80%99s%20National%20Strategy%20for%20Adaptation%20to%20Climate%20Change%202009.pdf> (letöltve: 2020. július)
- GAUS, H.–SILVESTRINI, S.–KIND, CH.–KAISER, TH. (2019): *Politikanalyse zur Evaluation der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) – Evaluationsbericht* Ressortforschungsplan des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, Germany.
<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen> (letöltve: 2020. július)
- KIND, CH.–KAISER, TH.–GAUS, H. (2019): *Methodology for the evaluation of the German adaptation strategy. Environmental Research Plan Report* Umweltbundesamt [German Environment Agency] Dessau-Roßlau, Germany.
<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen> (letöltve: 2020. július)
- LANDIS, F.–HERTIG, V.–HAEFELI, U.–BALTHASAR, A.–RAIBLE, CH. (2017): *Evaluation der Strategie zur Anpassung an den Klimawandel: Modul A. Schlussbericht im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU)*.
<https://www.bafu.admin.ch/bafu/en/home/topics/climate/info-specialists/anpassung-an-den-klimawandel/strategie-des-bundesrates-zur-anpassung-an-den-klimawandel-in-de/vollzugs--und-wirkungsanalyse-der-anpassung-an-den-klimawandel.html> (letöltve: 2020. szeptember)

- MINISTERIE VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT (2022): *Evaluatie NAS – Aanbevelingen voor versnelde uitvoering van de Nationale klimaatadaptatiestrategie – Publiekversie Oktober 2022*. <https://klimaatadaptatienederland.nl/beleid/nationale-aanpak/nas/> (letöltve: 2022. november)
- NAUSER, M.–RONZANI, M.–BÄTTIG, M.–ROM, N.–KIENHOLZ, H.–SCHÄDLER, B.–ZANGGER, A. (2012): *Adaptation to climate change in Switzerland* Federal Office for the Environment FOEN. <https://www.bafu.admin.ch/bafu/en/home/topics/climate/publications-studies/publications/adaptation-climate-change-switzerland-2012.html> (letöltve: 2020. szeptember)
- NAUSER, M.–ZANGGER, A. (2014): *Adattamento ai cambiamenti climatici in Svizzera - Piano d'azione 2014–2019. Strategia del Consiglio federale* edita dall'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM). <https://www.bafu.admin.ch/bafu/it/home/temi/clima/pubblicazioni-studi/pubblicazioni/adattamento-cambiamenti-climatici-svizzera-2014.html> (letöltve: 2020. szeptember)
- SCOTTISH GOVERNMENT (2023): *Scottish climate change adaptation programme: Progress report 2023. Fourth annual progress report on the “Climate Ready Scotland: Scotland’s Climate Change Adaptation Programme 2019 to 2024”*. <https://www.gov.scot/binaries/content/documents/govscot/publications/progress-report/2023/05> (letöltve: 2022. november)
- WELSH GOVERNMENT (2020): *Prosperity for all: A climate conscious Wales – monitoring and evaluation framework*. <https://www.gov.wales/sites/default/files/publications/2020-07/prosperity-for-all-a-climate-conscious-wales-monitoring-and-evaluation-framework.pdf> (letöltve: 2022. október)

A szakmai interjúk kérdéseinek tematikus vázlata

Thematic outline of the questions of professional interviews

- Milyen, az ágazatot érintő, a NÉS-2 és a Kárpát-jelentés által azonosított klímahatásokra vonatkozó fontosabb trendszerű változásokról tud beszámolni az előző 5 évből?
 - Van tudomása esetlegesen új hatáselemek felméréséről, létező elemek felértékelődésének azonosításáról és az e témakörökkel kapcsolatban bármilyen sérülékenységvizsgálatról, kockázatelemzésről?
- Az érintett ágazat hatályos dokumentumai milyen dekarbonizációs és alkalmazkodási vonatkozásokat tartalmaznak?
- A NATÉR rendszert mennyire ismerik és használták az előző 5 év során?
- Az adott ágazat NÉS-2 célrendszerhez való igazodása:
 - A NÉS-2 célrendszerén belül az az átfogó célok és specifikus célok közül melyikhez kapcsolódnak az adott ágazat nemzeti szakpolitikai irányai?

- A NÉS-2 mitigációs/alkalmazkodási rész céljaiból melyik, hogyan valósult meg /melyikhez tud kötődni, melyik esetében tud beszámolni az ágazata részéről komolyabb hozzájárulásról, eredményről az előző 5 évből?
- Az adott ágazatot érintő NÉS-2-beli cselekvési irányok közül melyik, hogyan valósult meg? Melyikhez tud kötődni? Melyik esetében tud beszámolni az ágazata részéről komolyabb hozzájárulásról, eredményről az előző 5 évből?
- A NÉS-2 cselekvési terveiben megvalósítandó intézkedések (I. ÉCsT, valamint a II. ÉCsT-tervezet az ágazatra vonatkozó intézkedései) közül melyik, hogyan valósult meg? Melyikhez tud kötődni? Melyik esetében tud beszámolni az ágazata részéről komolyabb hozzájárulásról, eredményről az előző 5 évből?
- A hazai klímapolitika jövőbeni irányjaival kapcsolatos ágazati javaslatok:
 - Összességében hogyan látja az ágazat saját felkészültségét a klímahatások, sérülékenységi tematikák kapcsán?
 - Hogyan értékeli az ágazat a NÉS-2 és az ÉCsT dokumentumokat:
 - ✓ ezek mennyire töltik be a funkcióinkat;
 - ✓ mit és hogyan használt fel az ágazat e dokumentumok javaslataiból;
 - ✓ mi a véleményük az aktuális nemzeti éghajlatváltozási stratégia ágazatukra vonatkozó beavatkozási irányai megfelelőségéről, aktualitásáról;
 - ✓ a dokumentumok kapcsán milyen negatívumokat tud azonosítani (például hossz, áttekinthetőség, érthetőség, szerkezet)?
 - Hogyan, milyen irányban érdemes tovább fejleszteni a NÉS-2-t egy esetleges aktualizálás során?
 - ✓ Melyek azok témák, ágazati részterületek, amelyet az adott ágazat szívesen látna egy esetleges új NÉS részeként?
 - ✓ Mely témákra látnák szükségesnek új cselekvési irány, intézkedés kidolgozását?
 - A klímapolitikai szakirányítással való együttműködést az ágazat hogyan ítéli meg?

Az ágazati tervdokumentum-elemzések vizsgálati kérdései

Test questions for sectoral planning document analyses

1. A helyzetfeltáró munkarészek klímapolitikai tartalma
 - Az adott dokumentumhoz kapcsolódik -e helyzetfeltáró munkarész (helyzet-elemzés, helyzetértékelés)?
 - Amennyiben igen, ez tartalmaz-e utalást/vonatkozó tartalmi elemet az éghajlati tényezők változásával kapcsolatban? Amennyiben igen, akkor közvetlenül nevesítve, vagy csak közvetve utalva azokra?
 - Az adott dokumentum helyzetfeltáró fejezetei tartalmazzak-e utalást/vonatkozó tartalmi elemet az éghajlati tényezők változása eredményezte klímahatá-

- sokkal és ezek következményeivel kapcsolatban? Amennyiben igen, akkor közvetlenül nevesítve, vagy csak közvetve utalva azokra?
- E munkarészek tartalmazznak-e utalást/vonatkozó tartalmi elemet a már létező alkalmazkodási vagy dekarbonizációs válaszlépésekkel kapcsolatban? Amennyiben igen, akkor közvetlenül nevesítve, vagy csak közvetve utalva azokra?
 - A dokumentum végzett-e tervdokumentumelemzést, és ha igen, ennek során figyelembe vette-e a NÉS-2-t, cselekvési terveit és az EU Alkalmazkodási Stratégiáját?
 - Speciális, éghajlati szempontból elkülöníthető tértípus, területegység/tájegység megjelenik az elemzések között?
 - A SWOT-ban megjelennek klímavonatkozások?
2. A dokumentum víziójának klímapolitikai tartalma
- A dokumentum tartalmaz-e saját jövőképet?
 - Amennyiben igen, ez tartalmaz utalást/vonatkozó tartalmi elemet az éghajlati tényezők változása eredményezte klímahatásokkal és ezek következményeivel kapcsolatban? Amennyiben igen, akkor közvetlenül nevesítve, vagy csak közvetve utalva azokra?
 - A vízió tartalmaz-e utalást/vonatkozó tartalmi elemet a tervezett alkalmazkodási vagy dekarbonizációs/szemléletformálási válaszlépésekkel kapcsolatban? Amennyiben igen, akkor közvetlenül nevesítve, vagy csak közvetve utalva azokra?
3. A dokumentum célrendszerének klímapolitikai tartalma
- A dokumentum tartalmaz saját célrendszert?
 - Amennyiben igen, ez tartalmaz-e utalást/vonatkozó tartalmi elemet az éghajlati tényezők változása eredményezte klímahatásokkal és ezek következményeivel kapcsolatban? Amennyiben igen, akkor milyen célszinten? Közvetlenül nevesítve, vagy csak közvetve utalva azokra?
 - Tartalmaz utalást/vonatkozó tartalmi elemet a célrendszer a tervezett alkalmazkodási vagy dekarbonizációs/szemléletformálási válaszlépésekkel kapcsolatban? Amennyiben igen, akkor milyen célszinten? Közvetlenül nevesítve, vagy csak közvetve utalva azokra?
 - A NÉS-2 kapcsolódó mitigációs/alkalmazkodási átfogó céljai visszaköszönnek a kitűzött ágazati célokban? Amennyiben igen, akkor milyen célszinten? Közvetlenül nevesítve, vagy csak közvetve utalás révén?
 - A NÉS-2 kapcsolódó középszintű specifikus céljai visszaköszönnek a kitűzött ágazati célokban? Amennyiben igen, akkor milyen célszinten? Közvetlenül nevesítve, vagy csak közvetve utalás révén?
 - A NÉS-2 kapcsolódó mitigációs/alkalmazkodási rész céljai visszaköszönnek a kitűzött ágazati célokban? Amennyiben igen, akkor milyen célszinten? Közvetlenül nevesítve, vagy csak közvetve utalás révén?

- A NÉS-2 kapcsolódó ágazati cselekvési irányai megjelennek a kitűzött ágazati célokban? Amennyiben igen, akkor milyen célszinten? Közvetlenül nevesítve, vagy csak közvetett utalás révén?
 - Megjelenik a célrendszerben kiemelt térséget, tájegységet, speciális térségtípust stb. érintő, klímapolitikai szempontú cél? Amennyiben igen, akkor milyen célszinten? Közvetlenül nevesítve, vagy csak közvetett utalás révén?
4. A dokumentum intézkedéskészletének klímapolitikai tartalma
- A dokumentum tartalmaz intézkedéseket?
 - Amennyiben igen, ezek között van a klímahatásokkal és következményeikkel foglalkozó intézkedés? Amennyiben igen, akkor közvetlenül, nevesítve, vagy csak közvetve utalva ezekre?
 - Ezek között van a tervezett alkalmazkodási, szemléletformálási vagy dekarbonizációs válaszlépésekkel foglalkozó? Amennyiben igen, akkor közvetlenül, nevesítve, vagy csak közvetve utalva ezekre?
 - A NÉS-2 kapcsolódó mitigációs/alkalmazkodási átfogó céljai visszaköszönnek az intézkedésekben? Amennyiben igen, akkor közvetlenül, nevesítve, vagy csak közvetve utalva ezekre?
 - A NÉS-2 kapcsolódó középszintű specifikus céljai visszaköszönnek az intézkedésekben? Amennyiben igen, akkor közvetlenül, nevesítve, vagy csak közvetve utalva ezekre?
 - A NÉS-2 kapcsolódó rész céljai visszaköszönnek az intézkedésekben? Amennyiben igen, akkor közvetlenül, nevesítve, vagy csak közvetve utalva ezekre?
 - A NÉS-2 kapcsolódó ágazati cselekvési irányai megjelennek az intézkedések között? Amennyiben igen, akkor közvetlenül nevesítve, vagy csak közvetve utalva ezekre?
 - Az I. ÉCsT kapcsolódó, az ágazatot érintő intézkedései közül bármelyik megjelenik az intézkedések között? Amennyiben igen, akkor közvetlenül nevesítve, vagy csak közvetve utalva ezekre?
 - A II. ÉCsT-tervezet kapcsolódó, az ágazatot érintő intézkedései közül bármelyik megjelenik az intézkedések között? Amennyiben igen, akkor közvetlenül nevesítve, vagy csak közvetve utalva ezekre?
 - Megjelenik az intézkedések között kiemelt térséget, tájegységet, speciális térségtípust stb. érintő, klímapolitikai szempontú beavatkozás? Amennyiben igen, akkor közvetlenül nevesítve, vagy csak közvetve utalva ezekre?

F1. táblázat

**A területi/térségi vonatkozások megjelenése és száma
a vizsgált, 2016 és 2023 között elfogadott ágazati stratégiákban**
Spatial and territorial references' appearance and volume
in the analysed sectoral strategies, adopted between 2016–2023

Speciális, éghajlati szempontból releváns területi tartalom	Előfordulás, darab	Érintett dokumentum	Típus
Duna–Tisza közti Homokhátság	4	VGT3; Nemzeti Vízstratégia-Kvassay Jenő Terv (KJT); OFTK; Nemzeti Természetvédelmi Alapterv V.	konkrét térség
Balaton-térség (Balaton Kiemelt Üdülőkörzet, Balaton és Balaton-felvidék, Balaton régió)	4	OFTK, VGT3, KJT, Nemzeti Turizmusfejlesztési Stratégia (NTS) 2030	konkrét térség
Alacsony szén-dioxid kibocsátású gazdaságra történő áttérés által leg súlyosabban érintett területek (Mátrai Erőmű térsége – Mátraalja és Bükkalja)	3	Nemzeti Intelligens Szakosodási Stratégia 2021–2027; Nemzeti Energia- és Klímaterv (NEKT); Nemzeti Energiestratégia (NES)	konkrét térség
Hegy- és dombvidéki területek (villámárvíz érintettség kapcsán)	3	Magyarország 2021. évi Árvízkezelési Terve; KJT; VGT3	térségtípus
Nyírség	3	VGT3; KJT; OFTK	konkrét térség
Duna-völgy térség	3	OFTK, VGT3, KJT	konkrét térség
Velencei-tó térsége	3	OFTK, VGT3, KJT	konkrét térség
Tisza-tó térsége	3	OFTK, VGT3, KJT	konkrét térség
Magyarország külső (nem schengeni) határszakasza	2	Nemzeti Biztonsági Stratégia; Nemzeti Katonai Stratégia	konkrét térség
Vízhiánnyal érintett természetes élőhelyek (lápok; buckaközi/ kiszáradó láprétek; homoki tölgyesek; szikes tavak; ártéri ligeterdők; mocsárrétek; keményfaligetek; iszapos természetes folyópartok)	2	VGT3; KJT	térség- vagy területhasználati típus
Erdőterületek (erdők övezete)	2	OTrT, Nemzeti Természetvédelmi Alapterv V.	területhasználati típus
Tanyás térségek	2	OFTK; Nemzeti Tájstratégia	térségtípus
Városok és várostérségek	2	OFTK; Nemzeti Tájstratégia	térségtípus
Aprófalvas térségek	2	Nemzeti Tájstratégia, OFTK	térségtípus
Tisza-völgy térség	2	OFTK, KJT	konkrét térség
Dráva-völgy (Ős-Dráva, Dráva vízgyűjtő)	2	VGT3, KJT	konkrét térség
Fertő-tó térsége	2	VGT3, KJT	konkrét térség

(A táblázat a következő oldalon folytatódik.)

(Folytatás.)

Speciális, éghajlati szempontból releváns területi tartalom	Előfordulás, darab	Érintett dokumentum	Típus
Védett területek és tematikus parkok (Nemzeti parkok és természetvédelmi területek; Natura 2000 területek; ex lege védett területek és objektumok; Ramsari területek; Európa Diplomával rendelkező területek; bioszféra-rezervátumok; Ötoldalú Mura–Dráva–Duna Bioszféra-rezervátum; Csillagoségbolt-parkok; geoparkok)	1	Nemzeti Természetvédelmi Alapterv V.	térhasználati típus, területegységek
Közvetve klímásérülékenységi kapcsolódású övezetek (ökológiai hálózat magterületi övezet; ökológiai folyosó övezete; ökológiai hálózat pufferterületének övezete; kiváló / jó termőhelyi adottságú szántók övezete; erdőtelepítésre javasolt terület övezete; tájképvédelmi terület övezete, világörökségi/világörökségi várományos területek övezete; vízminőség-védelmi terület övezete; nagyvízi meder övezete; Vásárhelyi Terv Továbbfejlesztésében [VT]- szereplő tározók övezete)	1	OTrT	területrendezési övezet, terület-használati típus
Szigetköz	1	Nemzeti Természetvédelmi Alapterv V.	konkrét térség
Ráckevei (Soroksári)-Duna	1	Nemzeti Természetvédelmi Alapterv V.	konkrét térség
Hátrányos helyzetű térségek	1	OFTK	térségtípus
Budapest és metropolisz térsége	1	OFTK	konkrét térség, kiemelt település-hálózati elem
Megyei jogú városok	1	OFTK	kiemelt település-hálózati elemek
Közép- és kisvárosok	1	OFTK	kiemelt település-hálózati elemek
Tokaj-hegyljai borvidék	1	OFTK	konkrét térség
Ormánság	1	KJT	konkrét térség
Jászság	1	KJT	konkrét térség
Aszály szempontjából érzékeny járások	1	OFTK	térségtípus
Árvíz szempontjából érzékeny járások	1	OFTK	térségtípus

Internetes melléklet

M1. táblázat: A lefolytatott interjúk szervezeti alanyai

List of interviewed organizations/departments

M2. táblázat: Az elemzett ágazati stratégiák

List of analysed sectoral strategies

M3. táblázat: Területi vonatkozások megjelenése a NÉS-értékelés szakmai interjúiban

Spatial references' presence in the sectoral interviews of the NCCS-2 evaluation

IRODALOM

- BAKER, I.–PETERSON, A.–BROWN, G.–MCALPINE, C. (2012): Local government response to the impacts of CC: An evaluation of local climate adaptation plans *Landscape and Urban Planning* 107 (2): 127–136.
<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2012.05.009>
- BENZIE, M. (2014): *National adaptation plans and the indirect impacts of climate change* Environmental Institute, Stockholm.
- BIRCHALL, S. J.–BONNETT, N. (2021): Climate change adaptation policy and practice: the role of agents, institutions and systems *Cities* 108: 103001.
<https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.103001>
- BIRCHALL, S. J.–BONNETT, N.–KEHLER, S. (2022): The influence of governance structure on local resilience: enabling and constraining factors for climate change adaptation in practice *Urban Climate* 47: 101348.
<https://doi.org/10.1016/j.uclim.2022.101348>
- BODOR, Á.–GRÜNHUT, Z. (2021): A klímaváltozás megítélésének dimenziói Európában: mintázatok és összefüggés a társadalmi bizalommal *Területi Statisztika* 61 (2): 209–228. <https://doi.org/10.15196/TS610205>
- BÚS, B.–TÉSITS, R.–ALPEK, B. L. (2021): A környezettudatos magatartás településföldrajzi szempontú vizsgálata a Baranya megyei ökoiskolák végzős diákjai körében, 2020 *Területi Statisztika* 61 (2): 189–208. <https://doi.org/10.15196/TS610204>
- CHANG, CH.–WI, A. (2018): Why the world needs geography knowledge in global understanding: an evaluation from a climate change perspective. In: DEMIRCI, A.–MIGUEL GONZÁLEZ, R.–BEDNARZ, S. (eds.): *Geography education for global understanding. International perspectives on geographical education* pp. 29–42., Springer, Cham.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-77216-5_3
- COLVEN, E.–THOMSON, M. J. (2018): Bridging the divide between human and physical geography: Potential avenues for collaborative research on climate modelling *Geography Compass* 13 (2): e12418. <https://doi.org/10.1111/gec3.12418>
- DAVIDSE, B. J.–OTHENGRAFEN, M.–DEPPISCH, S. (2015): Spatial planning practices of adapting to climate change *European Journal of Spatial Development* 57.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.5141243>
- FARAGÓ, T. (2015): Új nemzetközi éghajlatvédelmi megállapodás *Magyar Energetika* 2015 (5-6): 58–61.
- FARBOTKO, C. (2018): Climate change and national security: an agenda for geography *Australian Geographer* 49 (2): 247–253.
<https://doi.org/10.1080/00049182.2017.1385119>
- GENELETTI, D.–ZARDO, L. (2016): Ecosystem-based adaptation in cities: An analysis of European urban climate adaptation plans *Land Use Policy* 50: 38–47.
<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2015.09.003>
- GREIVING, S.–FLEISCHHAUER, M. (2012): National climate change adaptation strategies of European states from a spatial planning and development perspective *European Planning Studies Climate Change and Sustainable Cities* 20 (1): 27–48.
<https://doi.org/10.1080/09654313.2011.638493>

- GREIVING, S.–SCHMIDT-THOME, P. (2013): European climate vulnerabilities and adaptation: a spatial planning perspective. *European Planning Studies* Climate Change and Sustainable Cities 20 (1): 27–48. <https://doi.org/10.1080/09654313.2011.638493>
- HEIDRICH, O.–RECKIEN, D.–OLAZABAL, M.–FOLEY, A.–SALVIA, M.–DE GREGORIO HURTANDO, S.–ORRU, H.–FLACKE, J.–GENELETTI, D.–PIETRAPERIOSA, F.–HAMANN, J.-J.P.–TIWARY, A.–FELIU, E.–DAWSON, R.J. (2016): National climate policies across Europe and their impacts on cities strategies *Journal of Environmental Management* 168: 36–45. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2015.11.043>
- KEREKES, S. (2021): Chasing the impossible. Sustainable development is a wicked problem, but it can be and should be tamed! *World Futures The Journal of New Paradigm Research* Club of Budapest Special Issue 79 (3): 394–405. <https://doi.org/10.1080/02604027.2021.1974263>
- KISS, E.–BALLA, D.–POSZET, SZ.–KOVÁCS, A. D. (2022): A klímaaggódmak jellemzői és helyi szintű sajátosságai: Esettanulmány Hajdú-Bihar megye választott településeiről, 2020 *Területi Statisztika* 62 (5): 584–620. <https://doi.org/10.15196/TS620505>
- KISS, E.–FAZEKAS, I.–BALLA, D. (2021): A klímaváltozással kapcsolatos fogalmi hálók feltárása a kiválasztott Hajdú-Bihar megyei településcsoportokban *Területi Statisztika* 61 (5): 605–630. <https://doi.org/10.15196/TS610503>
- PÁLVÖLGYI, T.–CZIRA, T.–DOBOZI, E.–RIDEG, A.–SCHNELLER, K. (2010). A kistérségi szintű éghajlat-változási sérülékenységvizsgálat módszere és eredményei “Klíma-21” *Füzetek* 62: 88–102.
- PRINGLE, P.–PRUTSCH, A.–MÄKINEN, K.–KARALI, E. (2017): *Monitoring, reporting and evaluation of national level adaptation in Europe: Lessons and experiences from other policy domains* European Environmental Agency, European Topic Centre on Climate Change Impacts, Vulnerability and Adaptation. Luxembourg.
- QURESHI, S. (2019): Climate change adaptation for sustainable development: the information and communication technology (ICT) paradox *Information Technology for Development* 25 (4): 625–629. <https://doi.org/10.1080/02681102.2019.1680164>
- RANDALLS, S. (2017): Contributions and perspectives from geography to the study of climate *WIRE's Climate Change* 8 (4): e466. <https://doi.org/10.1002/wcc.466>
- SAPOUNTZAKI, K.–WANCZURA, S.–CASERTANO, G.–GREIVING, S.–XANTHOPOULOS, G.–FERRARA, F.F. (2010): Disconnected policies and actors and the missing role of spatial planning throughout the risk management cycle *Natural Hazards* 59: 1445–1474. <https://doi.org/10.1007/s11069-011-9843-3>
- SCHMIDT, CH.W. (2009): Beyond mitigation: planning for climate change adaptation *Environmental Health Perspectives* 117 (7): A306–A309. <https://doi.org/10.1289/ehp.117-a306>
- STORBJÖRK, S.–UGGLA, Y. (2014): The practice of settling and enacting strategic guidelines for climate adaptation in spatial planning: lessons from ten Swedish municipalities *Regional Environmental Change* 15: 1133–1143. <https://doi.org/10.1007/s10113-014-0690-0>
- SÜTŐ, A. (2023): The role of strategic planning and territorial aspects of sustainability and climate adaptation activities *E-CONOM Online Scientific Journal* 12 (1): 123–140. <https://doi.org/10.17836/EC.2023.1.123>

- SÜTŐ, A.–SELMECZI, P.–LOVÁSZ, Cs. (2023): Decision support activities and sectoral vulnerability assessment tools and their potential applicability in the Western Balkan countries. In: *Economies of the Balkan and Eastern European Countries* KnE Social Sciences pp. 505–534. <https://doi.org/10.18502/kss.v8i1.12673>
- TAYLOR, P.J.–O’KEEFE, PH. (2021): In praise of Geography as a field of study for the climate emergency *The Geographical Journal* 187 (4): 394–401. <https://doi.org/10.1111/geoj.12404>
- UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE [UNFCCC] (2015): *Paris Agreement* United Nations Framework Convention on Climate Change. United Nations.
- VOGLER, J. (2017): Environmental issues. In.: BAYLIS, J.–SMITH, S.–OWENS, P.: *The Globalization of World Politics* p. 387., Oxford University Press Inc., New York, Oxford. <https://doi.org/10.1093/hepl/9780198825548.003.0024>
- WECKROTH, M.–ALA-MANTILA, S. (2022): Socioeconomic geography of climate change views in Europe *Global Environmental Change* 72: 102453. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2021.102453>
- WOODRUFF, S.C.–REGAN P. (2018): Quality of national adaptation plans and opportunities for improvement *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 24 (1): 53–71. <https://doi.org/10.1007/s11027-018-9794-z>

INTERNETES FORRÁSOK

- EUROPEAN COMMISSION [EC] (2023): *Guidelines on Member States' adaptation strategies and plans European Union*. <https://climate.ec.europa.eu/system/files/2023-07/Guidelines%20on%20MS%20adaptation%20strategies%20and%20plans.pdf> (letöltve: 2023. december 1.)
- GREIVING, S.–FLEISCHHAUER, M. (2010): National strategies of European countries for climate change adaptation: a review from a spatial planning and territorial development perspective *BMVBS-Online-Publikation* No. 21/2010., Federal Ministry of Transport, Building and Urban Development (BMVBS), Berlin. https://www.bbsr.bund.de/BBSR/EN/publications/ministries/BMVBS/Online/2010/DL_ON212010.pdf;jsessionid=6D667D49D438E8BD8F850863185F9065.live11314?_blob=publicationFile&v=1 (letöltve: 2024. július)

TÖRVÉNYEK, ORSZÁGGYŰLÉSI HATÁROZAT

- [1] 2007. évi LX. törvény az ENSZ Éghajlatváltozási Keretegyezménye és annak Kiotói Jegyzőkönyve végrehajtási keretrendszeréről. <https://net.jogtar.hu/jogszabaly>
- [2] 23/2018. (X. 31.) OGY határozat a 2018–2030 közötti időszakra vonatkozó, 2050-ig tartó időszakra kitekintést nyújtó második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégiáról. <https://net.jogtar.hu/jogszabaly>
- [3] 2020. évi XLIV. törvény a klímavédelemről. <https://net.jogtar.hu/jogszabaly>