



NEMZETKÖZI ESETTANULMÁNY TÉRSÉG

Montenegró turizmus szektorának alkalmazkodási kérdései

2018

A KEHOP-1.1.0-15-2016-00007 „NATéR továbbfejlesztése” projekt a 2014-2020-as Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program keretéből valósult meg.

E jelentés tartalmáért a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat felelős.

Szerkesztette: Sütő Attila

A jelentés készítésében részt vettek:

Fejes Lilian, Homolya Emese, Kajner Péter, Nagy Károly, Taksz Lilla,
Sütő Attila, Vásárhelyi Csenge

Szakmai lektorok: Dr. Czira Tamás és Selmeczi Pál

További információk:

www.nagis.hu

nakfo.mbfisz.gov.hu

Tartalom

Tartalom.....	3
Külföldi esettanulmány térség - Montenegró.....	4
Montenegró és a turizmus szektor	4
Klímaváltozási hatások a turizmusban, Montenegróban	5
A hatásviselő felek a turizmus szektorban: termékek és desztinációk.....	8
Alkalmazkodás a turizmus szektorban	9
A terepbejárás tapasztalatai	12
Attrakciók komplex értékelése.....	12
Képes dokumentáció	14
Sérülékenységvizsgálati módszertan Montenegró turizmus szektorára - javaslat.....	39
A vizsgálat alapja –a hatásláncokon alapuló modell	39
Kitettség elemzés.....	40
Hatásviselő felek azonosítása	40
Érzékenység és alkalmazkodóképesség: komplex közelítés, terméktípusonként	41
Hatások és sérülékenység: korábbi tényezők kombinációi.....	42
Összegzés	42
Felhasznált irodalom, források:.....	43

Külföldi esettanulmány térség - Montenegró

Nemzetközi esettanulmány területként egy olyan országra esett a választás a C3 munkacsoport keretében, amely relatíve kis területe ellenére viszonylag nagy területi különbségeket mutat a turisztikai desztinációk és termékek sérülékenysége terén; ráadásul területén (jellegében) megtalálható a magyar esettanulmány-desztinációknak megfelelő termékspektrumú fogadótérségek köre. Montenegróban ugyanis mind a vízparti fürdő-, mind a természetorientált aktív turizmus jelen vannak, ahogyan a települési és egyéb értékekre koncentráló kulturális örökség turizmus is (ezek a termékcsoporthoz pedig némi absztrakcióval párhuzamba állíthatók a 3 vizsgált magyarországi termékcsoporthoz is). Természetesen léptékében, típusösszetételében és hangsúlyaiban számos eltérést mutat hazánkhoz képest a délszláv állam, ám az összevetések mégsem alaptalanok.

A jelentés a turizmus ágazat montenegrói sérülékenységi helyzetét tekinti át, a fontosabb aspektusokon a CIVAS modell alapelveit követve halad végig. Sor kerül az ágazatot érintő hatások átfogó áttekintésére, majd a hatásviselő felek (desztinációk, termékek) beazonosítására. Alkalmazkodóképességi oldalról a létező válaszok szűrőpróbaszerű feltárása volt a cél a meglehetősen szűk időkeretek között zajló terepi munka során: egyrészt attrakciók bejárásával és adaptív gyakorlataik szakértői értékelésével, másrészt az ágazati irányításért is felelős Turizmus és Környezet Minisztérium munkatársaival folytatott interjúk tartalmára támaszkodva. A jó és kevésbé jó gyakorlatok sorát táblázatos feldolgozás mellett részletes fényképes terepi dokumentáció is segíti. A jelentés záró fejezetében a montenegrói turizmus szektorra javasolható sérülékenységvizsgálati módszertan kerül bemutatásra, melynek alkalmazásával a helyi szereplők és főként az államigazgatás egzakt és informatikai alapokra helyezett monitoringját alapozhatja meg a szektor Montenegróbeli sérülékenységének.

Montenegró és a turizmus szektor

A Balkán-félsziget délnyugati részén található Montenegró 2006-ban vált függetlenné Szerbiától. Északról és északnyugatról Bosznia-Hercegovina, északkeletről Szerbia, keletről Koszovó, délkeletről Albánia, délnyugatról az Adriai-tenger, nyugatról pedig Horvátország határolja. Az ország, kis kiterjedése ellenére négy földrajzi klimatikus zónát is tartalmaz.

- A **tengerparti zóna** 2-10 kilométer szélességben halad északnyugatról délkelet felé. Mediterrán klíma jellemzi (hosszú, száraz nyár; rövid, enyhe, csapadékos tél).
- A belső, alacsonyan fekvő, mindössze 400-500 m átlagos magasságú **kontinentális síkság** magába foglalja a Zeta és Nikšić alföldet és a Skadar-tó Nemzeti Parkot (hideg tél, meleg vagy forró, száraz nyár).
- A két zóna (parti és szárazföldi) között húzódnak a **Dinaridák mészkővonulatai** (Rumija, Sutorman, Orjen, Lovćen csúcsok). Ennek karsztos felszínén csak a poljékban alakult ki gazdagabb élővilág. Az egyébként jelentős csapadék a mészkő repedésein keresztül elszivárog, nem halmozódik fel jelentős felszíni vízkészlet.
- A **magashegységi régió az ország északi részén** 2000 métert meghaladó masszív hegyláncokkal jellemezhető, Montenegró legmagasabb pontját (Bobotov Kuk) is adva. A magashegységi klíma szubalpin jellegű, hideg, havas telekkel és mérsékelt meleg nyárral. Az ország területének közel 70 %-a erdővel, további 10 legelővel és mezővel borított.

A gazdaság alapját a terciér szektor jelenti, a GDP 73,3%-át biztosítva 2012-ben. Ezen belül meghatározó a turizmus ágazat szerepe, amely Montenegróban egyértelműen a nemzetgazdaság húzóágazata, szerepe az ország életében kiemelkedő. A szektor az egyik legfontosabb termék, egyfajta „láthatatlan export”, mely 2011-ben pl. a külkereskedelmi bevételek 45,1%-át adta. Montenegróban a függetlenedés óta a beruházások jelentősen fellendültek. Ez nagy részben a külföldi beruházók általi, tengerparti ingatlan-felvásárlásokból ered. A jelenség mértékét jelzi, hogy 2007-2011 között a GDP 22,84%-át tették ki a közvetlen külföldi befektetések.

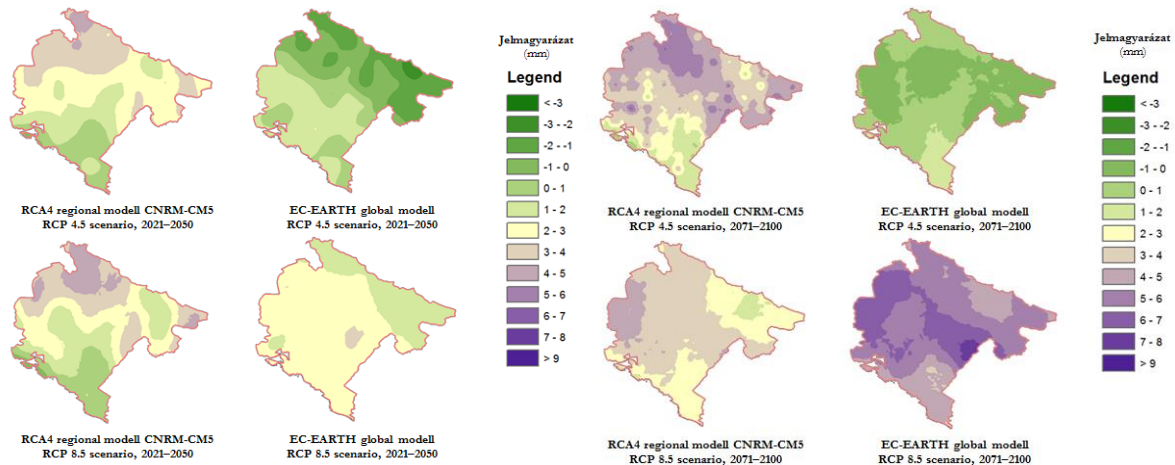
Klímaváltozási hatások a turizmusban, Montenegróban

Az elmúlt évtizedek meteorológiai adatsorai a klímaparaméterek határozott változását jelzik az országban. 1951-2010 között a csapadékos napok száma csökkent, a csapadék-intenzitás viszont nőtt; összességében az éves mennyiség csökkenését és a száraz időszakok hosszának növekedését eredményezve (Burić et al., 2015). Az 1961-2012 közötti időszakban az összes klimatikus zónában emelkedő hőmérsékleti tendencia észlelhető, az utóbbi évtizedben még jelentősebbé válva (EPR-3, 2015). Az elmúlt évtizedekben nyáron növekedett az extrém meleg időszakok, hóhullámok hossza és gyakorisága, intenzitása is (Alfthan et al., 2015). A 2000-es években több súlyos aszályos évről is tudunk; a csapadék egyenlőtlen eloszlása pedig hozzájárult az árvizek gyakoribbá válásához, komoly anyagi károkat okozva.

A várható hatások jövőre való extrapolálása meteorológiai modell-szimulációkkal lehetséges. A NAKFO Montenegróra végzett alkalmazkodási rendszerjavaslati projektjében az erdőtűz-sérülékenység kapcsán készültek előrejelzések, melyek itt is említést érdemelnek. Két indikátort (nyári hőmérséklet-, valamint nyári csapadékmentes napok számában bekövetkező várható növekedés) érdemes itt is megemlíteni, mert ezek kulcsszereppel bírnak a turizmus szektor esetében. A vizsgálatok a CORDEX adatbázisból származó éghajlati adatok alapján készültek, 2 időablakra (2020-2050; 2071-2100), két modell alapján (egy globális és egy regionális), és két forgatókönyvre (egy mérsékelt, és egy szélsőségesebb változásokat feltételezőre).

A szimulációk szerint szinte egységes nyári hőmérséklet emelkedés várható az ország teljes területére. A mérsékelt forgatókönyv szerint ez az emelkedés a század közepére 1,5°C, a század végére 2,5°C körül lehet. Az extrém scenárióra alapozott szimulációk ennél erőteljesebb hőmérsékletnövekedést is előre vetítenek, a század végére néhány területen elérve a 6°C-ot is.

A száraz periódusok hosszát jelző, a csapadékmentes napok számának várható változását bemutató indikátor a területi eloszlás szempontjából nagyobb varianciát mutat. A különböző előrejelzések eltérő eredményeket hoznak: a regionális modell Montenegró északi részére 4-5 napos növekedést, míg délen „csak” mérsékelt emelkedést, vagy csökkenést jeleznek előre 2050-ig. 2100-ig a mutató többnyire növekedést mutat, esetleg stagnál. A globális modell a 2021-2050 közötti időszakra kisebb, 2-3 napos emelkedést mutat, azonban 2100-ra egyes térségekben akár 8 nappal is nőhet a csapadékmentes napok száma.



1. ábra: A nyári csapadégmentes napok átlagos számának várható változása (napok száma) a 2021–2050 és 2071–2100 időszakokra Montenegróban az RCA4 regionális modell CNRM-CM5 (1. és 3. oszlop), valamint EC-EARTH (2. és 4. oszlop) globális modell adatokkal meghajtott szimulációk adatai alapján az RCP 4.5 (felül) és RCP 8.5 (alul) forgatókönyvekre alapozva. Forrás: Az éghajlatváltozás területi hatásait feltáró térinformatikai módszertanok és gyakorlat montenegrói bevezethetőségének és adaptációjának vizsgálata (MBFSZ NAKFO, 2018).

A klímaváltozás természetesen érinti az országot, és számos ágazatát, a mezőgazdaság, az erdészet, az egészségügy, az energetika területein túl magát a turizmus szektort is befolyásolva. Bár a montenegrói szakértői vélemények egy része nem tart a klímaváltozástól, mint negatív hatáscsoporttól, a változó klímakondíciók mégis számos kérdést vetnek fel.

Az ágazat nemzetgazdasági kulcsszerepének megfelelően a 2008-2020 időszakra készült Nemzeti Turizmusfejlesztési Stratégia is a szektorban rejlő teljes potenciál kiaknázását az ismert vezér-brandeken (tengerpart, hegyvidéki sí-központok) túl az északi hegyvidéki háttérterületek fokozottabb bevonására koncentrálva célozza meg. A stratégia fontos közvetett célja a parton koncentrálódó turizmusforgalom terítése az országban, a látogatók „felvitele” az északi, hegyvidéki aktív turizmusra koncentráló régiókba. A hivatalos stratégia jelenlegi verziója 2008-2012 közti időszakra készült, ugyanakkor törvényben foglalt kötelezettség a 10 évenkénti felülvizsgálat, ami épp jelenleg esedékes. Ennek célja egy új, 2020-2030 időszakra szóló dokumentum kidolgozása. A nemzeti koncepcionális anyaggal párhuzamosan a rurális turizmusra és a kulturális turizmusra is készül nemzeti alágazati stratégia a montenegrói szakértői beszámolók szerint. Ezek, és maga az ernyőstratégia sem igazán klímaváltozási fókuszúak, inkább az ágazat fenntartható fejlesztésére koncentrálnak, amely fogalomnak természetesen része a klímaügy, de ezt nem részletezik külön fejezetben vagy elemzési szempontként. A felülvizsgálat felelőse a turizmusért és környezeti ügyekért felelős minisztérium lesz. Az irányok várhatóan maradnak a jelenlegiek, olyan minimális hangsúlyeltolódásokkal kiegészülve, mint a vidéki és a kulturális turizmus nagyobb hangsúlya.

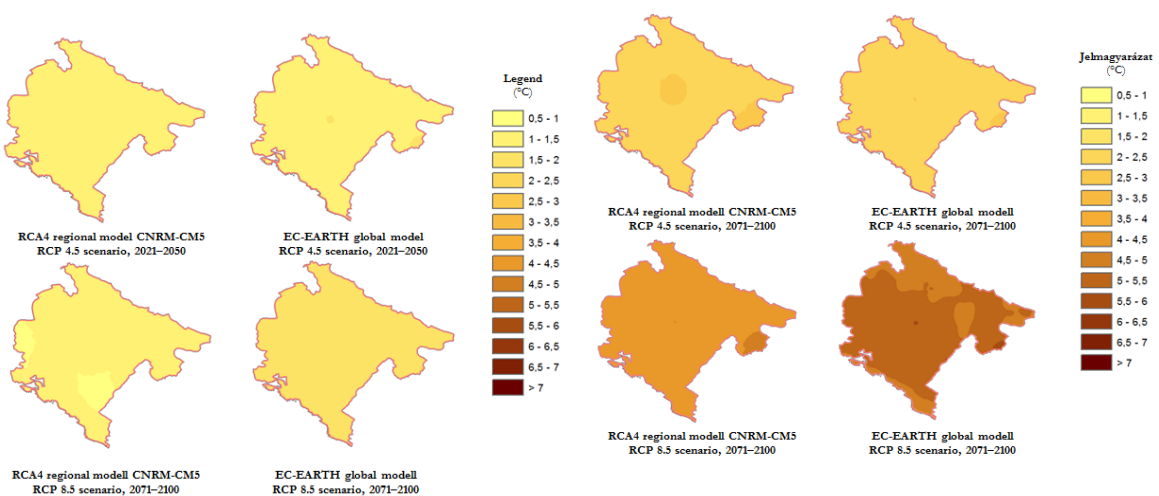
Kiindulva a tényből, mely szerint a turizmus ágazat földrajzi hely- és így időjárás-függősége okán jelentősen befolyásolt a környezeti viszonyoktól, a klímakondíciók megváltozása várhatóan –ha különböző mértékben is, de – érinti vagy érinteni fogja a különböző desztinációkat és terméktípusokat. A klíma-idősorok tanulmányozása és a montenegrói szakértőkkel folytatott beszélgetések alapján a klímaváltozási tendenciák eredményeként a hegyvidéki régiókban csökkenhet a hóval fedett terület nagysága és a havas időszak hossza. A szezonális erősödése miatt a turisták rövid időszakban, kis területen való megjelenése még nagyobb nyomást helyez az érzékeny hegységi ökoszisztémára. A tengerpartok látogatottsága is 2-3 hónapra szűkülhet a

legforróbb nyári időszakban, mivel az aszály, a hőhullámok és a vízhiány miatt e területek népszerűsége csökkenhet (Alfthan et al., 2015). Ugyanakkor helyi szakértői vélemények szerint a szezon kitolódása inkább pozitív, és forgalomgeneráló folyamat.

A montenegrói partnerek szakértői véleményét kikérve, a megkérdezettek szerint az ágazatot leginkább a téli átlaghőmérséklet növekménye érintheti, mely a kulcsterméknek minősülő téli sport turizmus hosszát befolyásolja a csökkenő hómennyiség révén; valamint a növekvő nyári (jellemzően júliusi) csapadékmennyiség, ami a tengerparti fürdőturizmusra hat erőteljesebben (mely termék az ország másik zászlóshajó-termékeként szintén kiemelt szerepű). A 2013-2016 között az aszályos és áradásos időszakok hosszának növekménye összességében inkább pozitív a szakértők szerint a turizmusra, azonban a hőhullámok kivédése árnyékolási, hűtési és egyéb adaptációs válaszokat feltételez.

A közvetlen klímahatásokon túl a klímaváltozás olyan következményeit is számba kell vennünk, amelyek a turisztikai kínálatra vannak hatással. E következmények a montenegrói szakértői közlés alapján a globális felmelegedés eredményeként a tengerszint várható emelkedése (ennek hatására a hasznosítható tengerparti területek, strandok mérete csökkenhet, vagy teljesen el is tűnhet egyes szakaszokon); és az emelkedő hőmérséklet, melynek következménye az aszálygyakoriság és ennek következtében az erdőtüz-gyakoriság növekedése, és a növényzet, tájkép változása. A gyakoribb és erőteljesebb viharok a tengerpartok erózióját is okozhatják. (UNDP CC MNE, 2012)

Összességében, amennyiben folytatódik a jelenleg érzékelt átlaghőmérséklet-növekedés és csapadékcsökkenés, az az ágazatnak nem lenne káros, a folyamat kedvezne a parti fürdőturizmusnak, de az északi hegyvidékek aktív turizmusának is – tartják a megkérdezettek. A strandszezon például tradicionálisan május elején-közepén kezdődik, de tavaly már április végén lehetett fürödni a tengerben! A legnagyobb probléma a téli csapadékcsökkenés, és a visszaeső hómennyiség, ami komolyan érint(het)i a sí-turizmust. Januárban van a hagyományos iskolai szünet, ekkor belföldi turisták mellett rengetegen érkeznek Boszniából, Szerbiából is a síterepre.



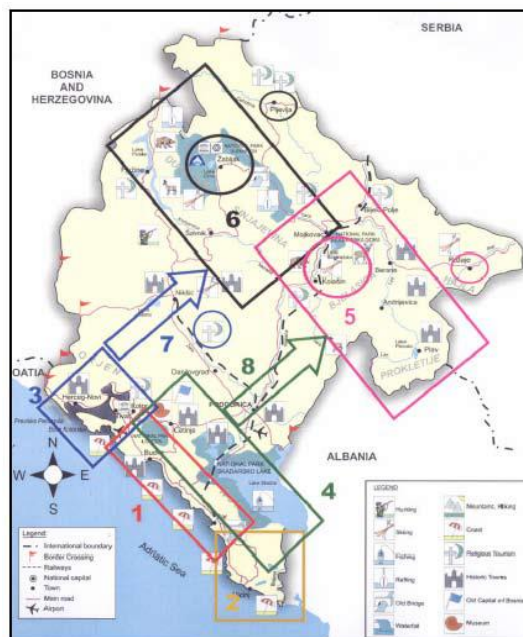
2. ábra: A nyári hőmérséklet várható változása (°C) a 2021-2050 és 2071-2100 időszakokra Montenegróban az RCA4 regionális modell CNRM-CM5 (1. és 3. oszlop), valamint EC-EARTH (2. és 4. oszlop) globális modell adatokkal dolgozó szimulációk adatai alapján az RCP 4.5 (felül) és RCP 8.5 (alul) forgatókönyvekre alapozva. Forrás: Az éghajlatváltozás területi hatásait feltáró térinformatikai módszertanok és gyakorlat montenegrói bevezethetőségének és adaptációjának vizsgálata (MBFSZ NAKFO, 2018).

A tengerpart és a helyvidék kiemelt érintettsége azért is kulcsfontosságú, mert Montenegróban a turisztikai forgalom 97%-a a tengerparton koncentrálódik, mind vendég-, mind vendégéjszaka-szám tekintetében. Így amennyiben folytatódik a jelenleg érzékelt átlaghőmérséklet-növekmény, az az ágazatnak első ránézésre nem feltétlen káros. Ugyanez igaz az utóbbi években megfigyelhető csapadékcsökkenés tovább folytatódására, ami kedvezhet a parti fürdőturizmusnak, de az északi hegyvidékek outdoor aktív turizmusának (rafting, túrázás, hegymászás, nemzeti parki természetjárás) is. Az ország turisztikai szakirányításában él azonban egy olyan határozott szemlélet, mely szerint az ország összességében többet nyer a nyári pozitívumokkal, mint a téli veszteségekkel (hómenyiség-visszaesés, szezonrövidülés), még ha az utóbbi szintén zászlóshajó-terméket érint.

A hatásviselő felek a turizmus szektorban: termékek és desztinációk

A hatásviselő felek a szektorban két oldalról is közelíthetők: a fogadótérségek és a turizmustípusok felől. A **főbb fogadótérségek** az országban a szakértői közlések, illetve az érvényben lévő turisztikai stratégia alapján 3 főbb típusba sorolhatók.

- A parti sáv, melyet 6 önkormányzat alkot;
- az északi, hegyvidéki régió, Žabljakkal és Kolašinnal, melyek a télisport központjai;
- valamint az ország középső része, amely Podgorica és Cetinje közt fejlődő turisztikai térségnek minősül.



3. ábra: A turisztikai klaszterek, mint fő desztináció térségek Montenegróban. Forrás: Montenegró Turizmusfejlesztési Stratégiája (2008).

A turizmusfejlesztési stratégia mindezt azzal egészíti ki, hogy Montenegróban 6+2 turisztikai klasztert határolt le, ebből a „+2” két korridort jelent, mely a parti zóna résztérsegeit köti össze a hegyvidéki régiók egyes területeivel, s mely folyosók mentén további attrakció-fejlesztéseket javasolnak. A 6 tényleges klasztertérsegből

- 3 a parti zónában található (a Kotori-öböl térsége, Budva, valamint Ulcini régiói);

- kettő az északi, hegyvidéki térség reprezentánsai (a Durmitor régió és Bjelasica – Komovi térsége);
- egy pedig a központi országrészt képviseli (Cetinje és a Skodrai tó térsége).

Az országban a **leginkább érintett régiók, desztinációk** között említik ezeken belül a szakértők az északi, hegyvidéki régiókat a csökkenő hőmennyiség; és a dél-nyugati, a parti desztinációkat a nyár eleji esőtöbblet okán.

A **leginkább érintett turisztikai termékek** (turizmus típusok) két fő szegmense a

- tengeri aktív és tengerparti fürdő turizmus és
- a téli sport turizmus.

A főbb termékek között kimagaslik fontosságában a tengerparti fürdőturizmus és a tengerhez kötődő aktív tevékenységek (hajózás, vízi sportok, vitorlázás, búvárkodás, stb.) sora; valamint a sí-turizmus. Ez a kör egészül ki komplementer termékként a belső területek épített értékeire koncentrálnak kulturális örökségturizmussal. Szintén fontos termék a különböző aktív turizmustípusok köre (túrázás, hegymászás, kerékpározás, lovas turizmus, horgászat, rafting és az ökoturizmus – pl. madármegfigyelés).

A **szezonhossz változása** a klímaváltozás egyik legkézzelfoghatóbb turisztikai kihatása. Montenegró parti régiója évi 240 napnyi napsütéses időszakkal jellemezhető, így a fő szezon a tengeri-tengerparti turizmus esetében a nyári szezon, májustól szeptemberig, a július-augusztus hónapokkal csúcsként. A jelzett időszak nem csak a parti zóna számára főszezon: az északi hegyvidéki térségekben is évről évre ez egy másodlagos csúcsidőszak a forgalomban. A téli szezon, mint a másik zászlóshajó-termék, a téli sportturizmus fő szakasza, decembertől februárig vagy márciusig tart. Az időszak hosszát a hőmennyiség befolyásolja. Egyéb, természeti adottságokhoz kapcsolt termékek (kalandturizmus, sport és rekreáció, túrázás, kerékpározás, hegymászás, rafting, siklóernyőzés, horgászat, ökoturizmus, stb.) főképp a tavaszi és őszi hónapokban vonzzák a legtöbb látogatót, alkalmazkodva az ország ekkor enyhe klimatikus viszonyaihoz. A változó klímaparaméterek befolyásolhatják a jelzett szezonhosszokat (a fürdőturizmus esetében már jelzi a szezonkiterjedést a megfigyelés, hogy április végére kezd kitolódni május közepéről a strandszezon), erőteljesen befolyásolva ezzel a szektor teljesítményét különböző irányokban.

Alkalmazkodás a turizmus szektorban

A montenegrói államigazgatásban készített interjúk során visszatérő elem volt annak kifejtetése: *bár az ország elég széles turisztikai termékspektrummal rendelkezik, mégsem kíván lemondani a jövőben a klímaváltozás miatt egy termékről sem.* Kolasinban pl. mesterséges hóval készülnek a hőmennyiség csökkenésére; a Durmitorban egyelőre nincs gond ilyen téren. És mivel hangsúlyozottan semmilyen termékről nem mondanának le szívesen, ezért is merülhet fel fontos témaként az alkalmazkodás, és meglepő, hogy erre viszont kevés hangsúlyt fektet a turizmus állami irányítása. Ez utóbbi attitűdöt a következő megközelítéssel indokolják: *„összességében erősödünk a klímaváltozási tendenciákkal, a nyári zászlóshajó-termékeket pozitívan érintő szezonhosszabbodás miatt”.* Tény, hogy a konkrét hatások tényleges negatív következményei egyelőre nem érezhetők: a turisztikai forgalom vagy a vendégösszetétel változását a folyamatok eredményeként még nem tapasztalják.

A minisztériumi és a szakértői e-mailinterjúk során elhangzottak szerint **leginkább északon, a hegyvidéki régiókban és a tengerparti zónában kerülhet előtérbe az alkalmazkodás.** E térségekben fokozódó nyár eleji – nyár közepi esőkre kell készülni, amit a lovas turizmus és a hegyvidéki pásztorkunyhó-jellegű szállások (katunok) könnyen megsínylenek. E területeken fel kell készíteni az embereket az esősebb nyári szezonra, a desztinációkban szükséges a több fedett program, esőbeállók, védő infrastruktúra kialakítása. A télisport-centrumok (Kolasin, Zabljak) térségében helyi termékek előállítása, értékesítése színesíti újabban az aktív programokat – ennek termékdiverzifikációs hatása említhető az adaptációval kapcsolatban. A Minisztériumban külön igazgatóság működik az aktív outdoor turizmusra koncentrálva, ami jelzi a terméktípus fontosságának elismerését. A megkérdezett szakértők szerint felkészítő programokra, infrastruktúra-fejlesztésre, a katunok kapcsán külön intézkedésekre lenne szükség ezek ellenálló-képességének fejlesztésére. A felsorolt feladatok azonban főleg az önkormányzati szintű desztináció-menedzsment szervek feladata lesz majd, a Minisztérium inkább csak ernyőszervezet szerepet tölt be ebben a folyamatban. Jelenleg bármilyen, a **klímaváltozási hatásokra adott nemzeti szinten megformált válasz** (tervezés, stratégiaalkotás, döntéshozatal) a szektorban **nem jellemző.** Interjúalanyaink említették a vidéki turizmus várható felfutását, ami kiterjedt területeket érinthet a jövőben, és fontos lehet az adaptáció az ilyen termékek, attrakciók működése során, a különböző kitettségű régiókban való fekvés (belső síkságok, hegyvidékek sajátos klímatervezői és ezek változása) függvényében. Elhangzott, hogy a szolgáltatók egyre inkább felismerik az alkalmazkodás fontosságát és maguktól készülnek is – de a szakágazati (turizmus- és klimatológiai szempontokat integráló) központi koordináció nem megoldott – és erre egyelőre anyagi- és humánerőforrás hiátusok miatt szándék sincsen.

Montenegróban tehát léteznek települési és térségi szintű szervezetek, és ezek munkájában megjelenik klímaváltozás, de ott is inkább csak marginálisan. A napi gondok mellett egyelőre kevesebb idő, energia marad a klímaváltozás hatásaival való részletesebb foglalkozásra, figyelemre, felkészülésre. Nemzeti szinten viszont az ágazatban még nem érzékelünk szignifikánsabb elmozdulást a téma felkarolásának irányában.

A témára fektetett alacsony hangsúly azért is **aggályos**, mert Montenegrónak a saját turizmusfejlesztési stratégiájában deklarált átfogó célja az ország elismertségének erősítése a globális turisztikai piacon, mint magas minőségű szolgáltatásokat és termékeket kínáló, egész évben látogatható desztináció. A kiemelten szezon-érzékeny főbb turisztikai termékekre tekintve láthatjuk, hogy a zászlóshajó típusok eleve meglehetősen évszak- és időjárásfüggők; ráadásul ezek szezonjának hosszát a tapasztalt és várható klímaváltozási tendenciák erősen befolyásolhatják.

2.1. Vision

By 2020, Montenegro will have become a destination with all-year-round tourism, with picturesque landscapes and protected biodiversity. It will have preserved its heritage and cherished its tradition, shaped by three major cultures. Montenegro cherishes its multi-ethnicity. Its brand name and statement "Montenegro – Wild Beauty" is not only justified by offering its visitors a look of the unmatched pristine nature. It equally offers diversity and high quality aimed to meet the demands of each individual visitor. Montenegro boasts diverse high quality hotels, resorts and other accommodation facilities. They are all internationally competitive and specialised in their target niche in line with the prevailing market trends. They meet all the demands to appeal to the target groups all year round. Apart from remarkable beaches, Montenegro is known for its unique national parks and nature parks, and an extensive network of panoramic roads for visitors coming by cars and a network of wilderness hiking and biking trails. This network covers the whole country offering to visitors a unique experience and offers to the local population the opportunities for additional income generation. As for nature tourism, Montenegro will have managed to become the leader in the Mediterranean, with a positive impact on extending the season. The sophisticated nautical, health and wellness facilities, winter sports and golf entice high-yield guests and strengthen its international reputation. The diversified products, high standards, training and services quality, offered at still competitive prices will have greatly increased employment, personal income and living standards. At the same time, the strategy of consistent quality will have reduced the strain in July and August. Montenegro will have become oriented towards up-scale markets with strictly protected natural and cultural features guaranteeing the appeal of the country in future and the preservation of resources for future generations. For a while already the supply and waste infrastructure will have been aligned with EU standards, and tourism will have constantly been strengthening its standing as a generator of jobs and taxes, stimulating most other sectors of Montenegrin economy.

4. ábra: A főbb klímavonatozású fejlesztési irányok a montenegrói turizmus-szakpolitika jövőképében. Forrás: Montenegro Turizmusfejlesztési Stratégiája (2008).

A dokumentum jövőképét tekintve is csupa olyan fejlesztési irány (egész éves desztináció, a szezon kiterjesztésével a Mediterráneum vezető fogadótérsége) illetve fejlesztendő termék (kiváló minőségű strandok, különleges adottságokat bemutató nemzeti és natúrparkok, aktív turisztikai típusok, védendő és a jövő generációk számára megőrzendő természeti és kulturális értékek) rajzolódik ki előttünk, melyek klímaérzékenysége kiemelkedő. A megfelelő alkalmazkodási intézkedések megtalálása így kulcsfontosságú az ágazatban és résztermékeiben; ehhez pedig a döntéshozóknak javasolt tisztában lenniük a térségenként eltérő kitettség, érzékenységi és alkalmazkodóképességbeli, sérülékenységi különbségekkel.

A terepbejárás tapasztalatai

A 2018. április 16.-17., illetve július 17-21. közt lezajlott montenegrói helyszíni terepmunka során a montenegrói turisztikai zászlóshajó-termékek, valamint a sérülékenység-vizsgálatban is alkalmazott turizmustípus-beosztások kategóriáira építve 3 fő desztináció típusban folytattunk helyszíni vizsgálatokat. A megvizsgált objektumok kapcsán észlelt tapasztalatok táblázatos formában kerülnek rögzítésre a következő oldalakon, melyet egy fényképes dokumentáció követ.

Attrakciók komplex értékelése

A megvizsgált objektumok kapcsán rögzítésre került a vizsgálat tárgyának helyet adó desztináció, az objektum típusa, mely szerint attrakcióról, szálláshelyről, vendéglátóegységről, vagy valamilyen turisztikai szolgáltatásról van-e szó. A táblázat jelzi a potenciális és tapasztalható klímahatást, az ezekre reagálni próbáló alkalmazkodási válaszokat, illetve osztályozza a gyakorlatot: jó (zölddel jelezve) vagy rossz (vörössel jelölve) gyakorlatot látunk-e, és ennek fokozatát, 1-5 közti skálán értékelve.

Objektum	Típus	Desztináció	Termék-típus	Klímahatás	Alkalmazkodási válasz	Jó gyakorlat foka
Podgorica óváros	attrakció	Podgorica	kulturális örökség-turizmus	növekvő nyári átlaghőmérséklet, nyári hőhullámok, időjárási extrémítások, nyár eleji-közepi esők	nincs intézményesített válasz	****
Podgorica belváros	attrakció	Podgorica	kulturális örökség-turizmus	növekvő nyári átlaghőmérséklet, nyári hőhullámok, időjárási extrémítások, nyár eleji-közepi esők	városi zöldfelületek kialakítása, parkosítás, természetes árnyékolás és CO ₂ tárolás	***
Podgorica, Moraca partszakasz	attrakció	Podgorica	kulturális örökség-turizmus	növekvő nyári átlaghőmérséklet, nyári hőhullámok, időjárási extrémítások, áradás, nyár eleji-közepi esők	természetes zöldfelület meghagyása, de nincs külön intézményesített válasz	*
Hotel Boja Tours ***	szálláshely	Podgorica	kulturális örökség-turizmus	növekvő nyári átlaghőmérséklet, nyári hőhullámok, időjárási extrémítások,	légtkondicionálás szobánként; erkélyek árnyékolása viszont nem megoldott	*
Skodrai tó	attrakció	Podgorica / Cetinje régió	kulturális örökség-turizmus	növekvő nyári átlaghőmérséklet, időjárási extrémítások, nyár eleji-közepi esők	szolgáltatók árnyékolással, légtkondicionálással készülnek, a tavi és parti látnivalóknál ez még nem megoldott	*
Hotel Pharos	szálláshely	Bar	tengerparti fürdő-turizmus	növekvő nyári átlaghőmérséklet, nyári hőhullámok, időjárási extrémítások	bejárati és kerti lugas kialakítása futónövényzettel, természetes árnyékolást biztosítva; építészeti megoldások az épületen: erkély-árnyékolás; légtkondicionálás	****
Bar Sport-csarnok (Sportska Dvorana Topolica)	attrakció	Bar	tengerparti fürdő-turizmus	időjárási extrémítások, nyár eleji-közepi esők	légtkondicionált, fedett rendezvényhelyszín az outdoor programok esetleges kiváltására	**
Bar üdülőzóna	szolgáltatás	Bar	tengerparti fürdő-turizmus	tengerszint-emelkedés, nyár eleji-közepi esők, növekvő nyári átlaghőmérséklet, nyári	kevés árnyékolás, tengeri setback area beépítése, természetes növényzet visszaszorítása	****

Objektum	Típus	Deszti- náció	Termék- típus	Klímahatás	Alkalmazkodási válasz	Jó gyakor- lat foka
				hőhullámok		
Bar Beach	attrakció	Bar	tengerparti fürdő- turizmus	tengerszint-emelkedés, nyár eleji-közepi esők, növekvő nyári átlaghőmérséklet, nyári hőhullámok	természetes árnyékolás parti ligeterdők kialakításával, vagy meghagyásával, másol mesterséges (napernyők, árnyékolók) alkalmazása, de nem egységesen	***
Beach Bar	vendéglátó- egység	Bar	tengerparti fürdő- turizmus	növekvő nyári átlaghőmérséklet, időjárási extrémítások, nyár eleji-közepi esők	árnyékolás / fedett részek biztosítása az időjárási extrémítások (hőhullám, viharok) ellen	**
Budva óváros	attrakció	Budva	kulturális örökség- turizmus	növekvő nyári átlaghőmérséklet, nyári hőhullámok, időjárási extrémítások, nyár eleji-közepi esők	a szűk sikátorok természetes árnyékolása, egyébként inkább a vendéglátó egységek és üzletek gondoskodnak napfény elleni védelemről és légkondicionálásról	*
Budva citadella	attrakció	Budva	kulturális örökség- turizmus	növekvő nyári átlaghőmérséklet, nyári hőhullámok, időjárási extrémítások, nyár eleji-közepi esők	ingyenes önkiszolgáló üdítő- és vízcsapolási lehetőség a várrészen belül	*****
Budva belváros	attrakció	Budva	kulturális örökség- turizmus	növekvő nyári átlaghőmérséklet, nyári hőhullámok, időjárási extrémítások, nyár eleji-közepi esők	párakapu kialakítása a vendéglátóegységekben, de nem intézményesítve; parkosítás, városi zöldfelület-kialakítás és - fenntartás árnyékoló fákkal	*****
Budva Beach	attrakció	Budva	tengerparti fürdő- turizmus	tengerszint-emelkedés, nyár eleji-közepi esők, növekvő nyári átlaghőmérséklet, nyári hőhullámok	fizetős napernyők/napágyak; a szabadstrandi részen csupán a parttól távolabb, az öltözők előtt árnyékolás	*
Kotor óváros	attrakció	Kotori- öböl	kulturális örökség- turizmus	növekvő nyári átlaghőmérséklet, nyári hőhullámok, időjárási extrémítások, nyár eleji-közepi esők	párakapu kialakítása, légkondicionálás legfeljebb a vendéglátóegységekben, de nem intézményesítve; parkosítás és városi zöldfelületek bántó hiánya	***
Boutique Hotel Cattaro ****	szálláshely	Kotori- öböl	kulturális örökség- turizmus	növekvő nyári átlaghőmérséklet, nyári hőhullámok, időjárási extrémítások	légkondicionálás; árnyékolás helyett csak függönyök	*
Kotor beach	attrakció	Kotori- öböl	tengerparti fürdő- turizmus	tengerszint-emelkedés, nyár eleji-közepi esők, növekvő nyári átlaghőmérséklet, nyári hőhullámok	fizetős napernyők/napágyak; a szabad strandi részen teljesen hiányzó árnyékolás	*
Kotori erőd	attrakció	Kotori- öböl	kulturális örökség- turizmus	növekvő nyári átlaghőmérséklet, nyári hőhullámok, időjárási extrémítások, nyár eleji-közepi esők	vízellátás csak privát eladóktól, nem pedig intézményesítve, ez is maximum 3-4 helyen, az egész lépcsőkörön; párakapu kialakítás, árnyékolás; fásítás kritikus hiánya	***
Burger Bar, Kotor	vendéglátó- egység	Kotori- öböl	kulturális örökség- turizmus	növekvő nyári átlaghőmérséklet, nyári hőhullámok, időjárási extrémítások	légkondicionálás és fedett kerthelyiség	***
Old Town Pub Kotor	vendéglátó- egység	Kotori- öböl	kulturális örökség- turizmus	növekvő nyári átlaghőmérséklet, nyári hőhullámok, időjárási extrémítások	légkondicionálás, és fedett kerthelyiség hiánya, mindez dohányzási engedéllyel súlyosbítva	****
Zabljak	attrakció	Durmitor	aktív turizmus	nyár eleji-közepi esők	közösségi árnyékoló és esőbeálló létesítmények	*

Objektum	Típus	Desztináció	Termék-típus	Klímahatás	Alkalmazkodási válasz	Jó gyakorlat foka
településközpont					hiánya	
Ski Hotel ***	szálláshely	Durmitor	aktív turizmus	nyár eleji-közepi esők, időjárás extrémítások, csökkenő téli hómennyiség	léghkondicionált szobák, wellness szolgáltatások a téli és nyári, időjárás miatt esetlegesen meghúszuló programok kiváltására	**
Restaurant O'ro	vendéglátóegység	Durmitor	aktív turizmus	nyár eleji-közepi esők	léghkondicionált, télen pedig jól fűthető helység	*
Caffe Club Cudna Suma	vendéglátóegység	Durmitor	aktív turizmus	nyár eleji-közepi esők	léghkondicionált, télen pedig jól fűthető helység	*
Fekete-tó	attrakció	Durmitor	aktív turizmus	nyári hóhullámok, erdőtüz-veszély, invazív fajok megjelenése	fedett rendezvényhelyszín kiépítése, kalandpark létesítése, helyi termékek értékesítése a programdiverzifikációért	***
Tara-kanyon	attrakció	Durmitor	aktív turizmus	nyár eleji-közepi esők, nyári hóhullámok, erdőtüz-veszély, invazív fajok megjelenése	kevés outdoor programkiváltás, katonok ellenállóbbá tétele	*
Durmitor NP	attrakció	Durmitor	aktív turizmus	növekvő nyári átlaghőmérséklet, nyári hóhullámok, erdőtüz-veszély, invazív fajok megjelenése	helyi termékek értékesítése a programdiverzifikáció miatt, katonok ellenállóbbá tétele	*

1. táblázat: A vizsgált objektumok és jellemzőik. A „jó gyakorlat foka” oszlopban a csillagok száma szakértői becslés alapján a gyakorlat erősségét, a zöld szín a pozitív, a piros a negatív példát jelzi.

Képes dokumentáció

Montenegrói terepbejárásaink során előbb 2018 áprilisában Podgoricában, majd 2018 júliusában a Podgorica → Skodrai tó → Bar → Budva → Kotor → Durmitor régió desztinációs útvonalon végeztünk attrakció-felméréseket, melyek fényképes dokumentációját mutatja be a jelen alfejezet. Összességében elmondható, hogy a meglátogatott attrakciók, szolgáltatók egy része alkalmaz alkalmazkodási válaszlépést, ám ennek oka kevésbé a klímatudatos fellépés és a hosszú távon előre gondolkodó alkalmazkodás vagy felkészülés, hanem sokkal inkább a prompt reakció a nyári időjárás szélsőségekre. Továbbá sokkal inkább jellemzőek az egyéni, vállalkozói válaszok, mintsem a tervezett, közösségi (pl. önkormányzati vagy desztinációs) válaszok. Egy-két példát leszámítva (pl. a budvai óváros ingyenes víz- és üdítőosztása) az egymástól független, egyéni kezdeményezések (vö. a kotori erdőbe hajnalban üdítő hátizsákkal felmászó, majd napközben a turistáknak frissítőt árusító helyi lakosokkal) a dominánsak, és ezek is inkább elszórt példák csupán.



1. kép: Építészeti árnyékolási megoldások egymás fölé épített erkélyekkel és ernyőkkel a Hotel Pharosnál, Bar nyaralóhelyen



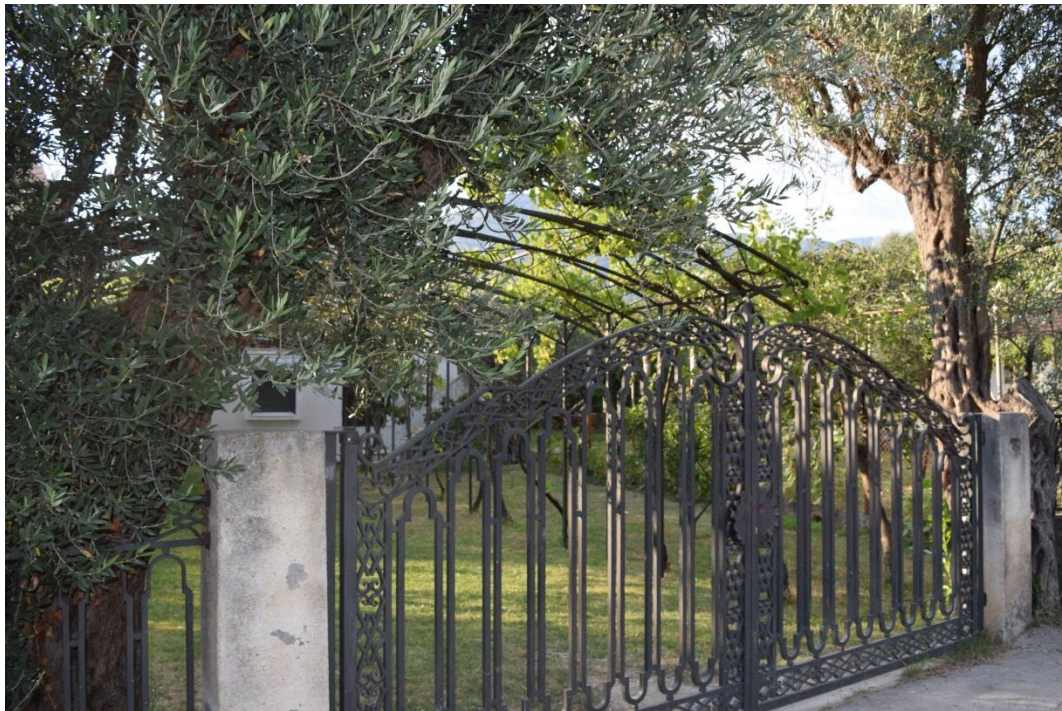
2. kép: Fémvázra telepített futónövényzetről kialakított élő lugas a szállodai főbejárat előtt és a kerthelyiségben a Hotel Pharosnál, Bar nyaralóhelyen



3. kép: Jól látszik az 1-2 éve ültetett növényzet gyors „térfoglalása” a bejárati lugas fémvázán, és az, hogy viszonylag kis anyagi befektetéssel természetes és energiatakarékos „hűtési”, árnyékolási megoldást kínál ez a módszer



4. kép: A szálláshely kerthelyiségében ültetett fasor is hozzájárul a hőhullámok kedvezőtlen hatásainak kivédéséhez



5. kép: Fémvázra telepített futónövényzetből és olajfákból kialakított élő lugas egy apartman bejárata és kertje fölött Bar nyaralóhelyen



6. kép: A tengertől vagy annak természetes partvidéki növényzetétől / élővilágától elhódított „setback area” mesterséges felszínborítás térhódításával, természetes növényzet kipusztításával, árnyékolási, eső előli védelmet biztosító létesítmények nélkül



7. kép: Építkezés a tengertől vagy annak természetes partvidéki növényzetétől / élővilágától elhódított „setback area” területén Bar nyaralóhelyen



8. kép: A „Sportska Dvorana Topolica” sportcsarnok Bar nyaralóhelyen jól reprezentálja az outdoor programok kiváltását biztosító alternatív rendezvényhelyszín példáját



9. kép: A setback area területére tervezett Soho City hotel ikerépületeinek épülő váza



10. kép: Sveti Stefan luxus nyaralószigete az egyen-épületek között megfelelő fásítással próbálja ellensúlyozni a felmelegedés és szárazodás negatív hatásait



11. kép: Budva városi parkjai árnyékoló és hűtő hatásuk révén természetközeli megoldást kínálnak a növekvő nyári átlaghőmérséklethez és hőhullámokhoz való alkalmazkodásban



12. kép: A Budva-i óváros (Stari Grad) bejárata – a városház előtti tér mindennemű árnyékoló vagy eső elleni védelmet biztosító létesítménytől mentes



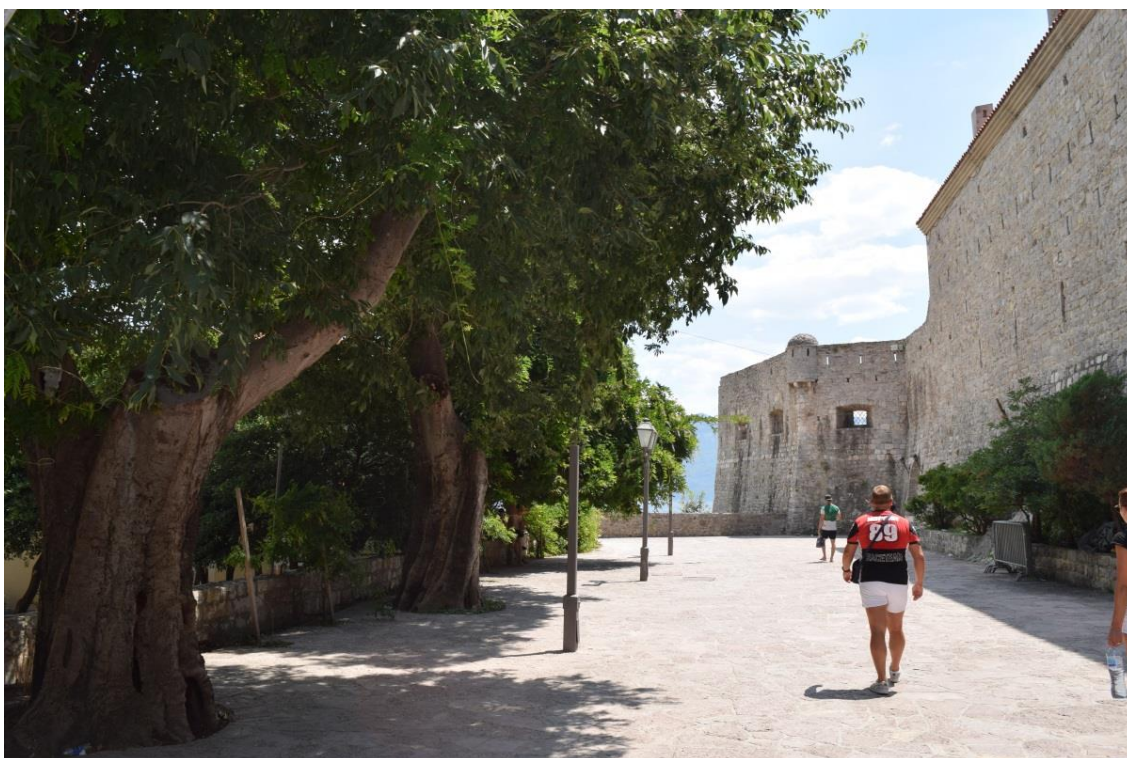
13. kép: A Budva-i óváros szűk és árnyékos sikátorai ugyan jellegükből fakadóan védelmet nyújtanak a Nap ellen bizonyos napszakokban, azonban intézményesített alkalmazkodási megoldást nem találunk a boltok és szolgáltató egységek légkondicionálásán vagy kisebb napernyőin túl



14. kép: A kevés kivétel egyike az egyik óvárosi terecske, ahol a napernyők mellett futónövényzetes lugasokkal védik a vendéglátóhelyek vendégeit



15. kép: A városközepi kisszínpad és nézőtere sem egészül ki semmilyen fény- és csapadék elleni védelemmel, ami elgondolkodtató



16. kép: Természetes árnyékolást adó növényisor a Citadella bejárata előtt (Budva fürdőhely)



17. kép: Budva város fellegrvárában a turistákat ingyenes, önkiszolgáló gyümölcsle-, szénsavas üdítő- és vízcsap várja, melyből tetszőleges mennyiséget fogyaszthat mindenki a kínált 2 decis műanyagpoharakból a nyári hőségben. Kiemelkedően jó példa, melyet a város turisztikai irodája kezdeményezett.



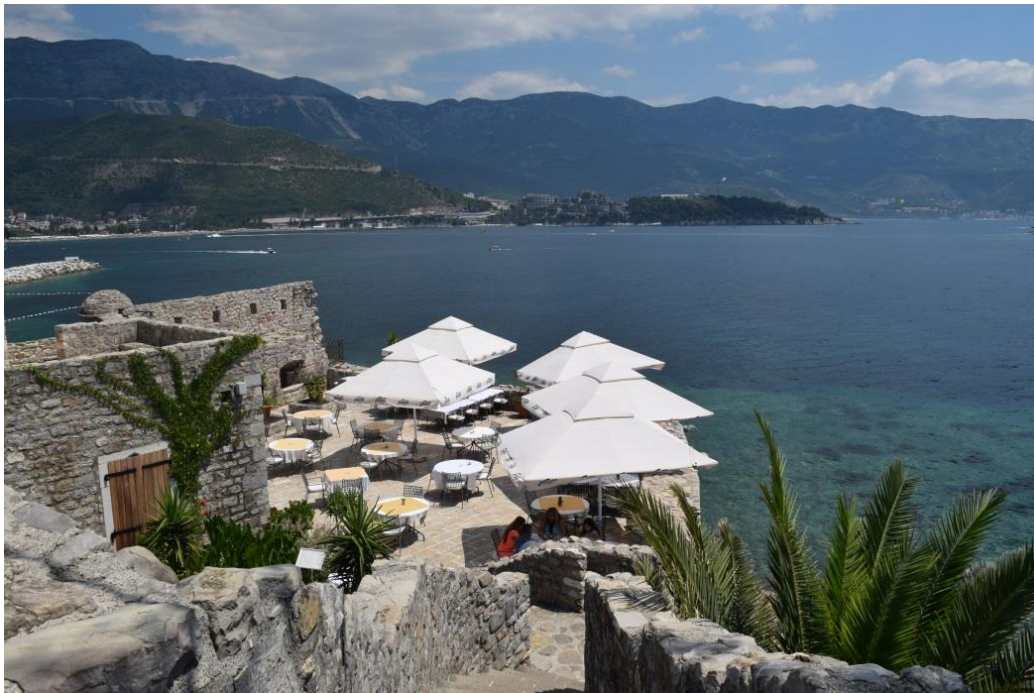
18. kép: Kilátás a Citadellából, háttérben a Budva-i szabadstrand. Látható az öltözőépület előtti napvédő tető, ezt leszámítva azonban semmilyen árnyékoló vagy esőbeálló építmény nincs a fürdőhelyen.



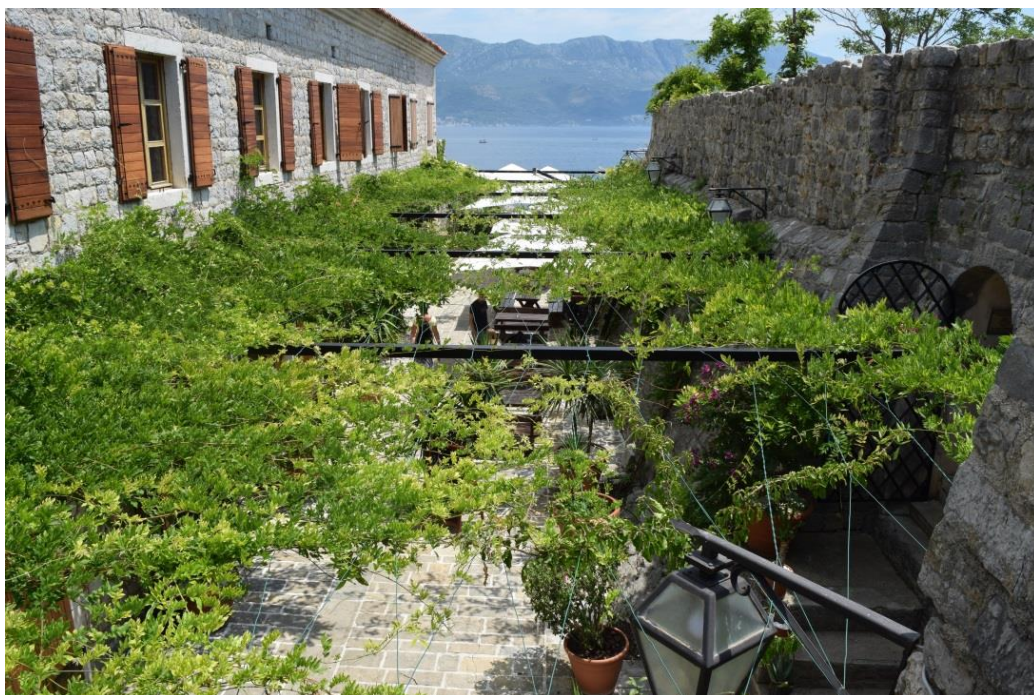
19. kép: A szabadstand napfényteteje (Budva fürdőhely).



20. kép: A városi szállodák magánstrandjai és a várossal szembeni sziget fürdőhelye ugyanakkor ernyőkel bőven felszerelt (Budva fürdőhely).



21. kép: A hőséghez és a júliusi esőkhöz való alkalmazkodást leginkább a vendéglátóhelyek valósítják meg az Óvárosban.



22. kép: Természetes növényzettel megoldott fémvázás-lugasos fényvédelem a Citadellában (Budva fürdőhely).



23. kép: Az egyik vendéglátóegység párapujának jótékony hatását élvező turistagyerekek Budva belvárosában.



24. kép: A belvárosra is igaz, hogy az alkalmazkodási megoldások (napernyők, árnyékolás, légkondicionálás, esőtető) inkább az egyes szolgáltatóknál jelentkeznek, semmit intézményesített formában.



25. kép: Hasonlóak mondhatóak el Kotor óvárosáról is, azzal a különbséggel, hogy itt még a szolgáltatók is alacsonyabb arányban alkalmaztak kapcsolódó megoldásokat. Képünkön a főtér egyik fő étterme legalább árnyékoló ernyőtetőket alkalmazott a párákapuk mellett.



26. kép: Kotor óvárosában is a szűk sikátorok eleve árnyékos jellegében bíznak a különböző szándékolt alkalmazkodási megoldások helyett – ez bizonyos napszakokban viszont nem elégséges.



27. kép: Ernyős és fákkal megoldott árnyékolás egy étterem kerthelyiségében a Kotori óváros városfala előtt.



28. kép: Kotorban az óvároson kívül Budvához hasonlóan komoly gondot fordítanak a fásításra és a városon belül zöldfelületek fenntartására.



29. kép: A hegyoldalra felfutó kotori erődfal a város kiemelkedő turisztikai látványossága.



30. kép: A természetes erdőtakarójától évszázadokkal ezelőtt megfosztott hegyeken semmilyen természetes árnyékolás nincs, ami az extrémebbé váló klímaviszonyok mellett komoly kihívásként jelentkezik.



31. kép: A kotori erődfalak megmászása komoly turisztikai vonzerővel bír. A reggeli és délelőtti órákban a hegyoldal természetes árnyékoló hatása a keletről érkező napsütéssel szemben még védelmet nyújt.



32. kép: Késő délelőttől estig azonban közel elviselhetetlen állapotok uralkodnak a természetes árnyéktól szinte teljesen mentes hegyoldalakon.



33. kép: Ahol még árnyékba tudna menekülni a turista, ott illegális szemétlarakás rontja a komfortérzetet.



34. kép: Árnyékolási védőhelynek, vagy esőbeállónak csupán eufemizmussal eladható falfülke, melyet jobbra helyi animátorok használnak, mikor épp működik az előtér asztalán elhelyezett kovácsfűjtató.



35. kép: Az elszórtan megjelenő ciprusok és pineák nem sok védelmet nyújtanak a Nap ellen.



36. kép: Az úton, 3-4 helyen víz- és üdítőárusok is felbukkannak, ám ők nem egy helyi turisztikai szervezet által hadrendbe állított alkalmazottak, hanem leleményes helyi lakosok, akik napkelte előtt másznak fel a pozíciójukba egy hűtőtáskával a hátukon és várják az érkező turistákat



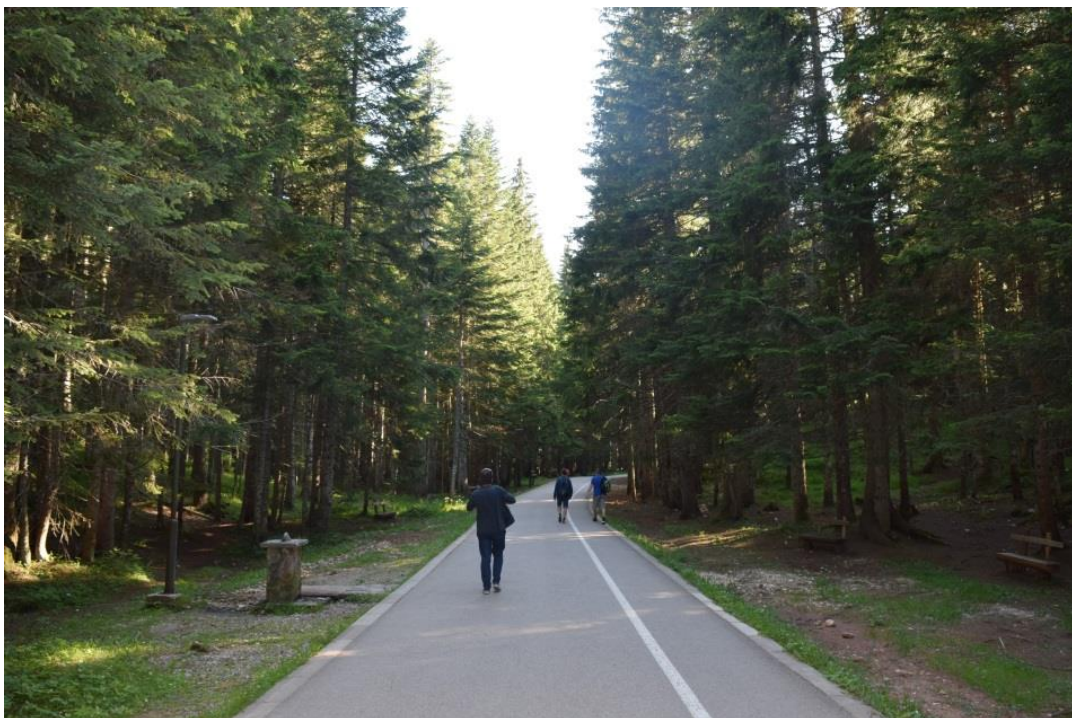
37. kép: A fellegrvár csúcsa – a közel órás mászást követően nem sok enyhülésben van része a látogatóknak, egy fedett (pincejellegű, üres és sötét) szobát leszámítva a képen látható árnyékmentes terep várja a felérkezőket



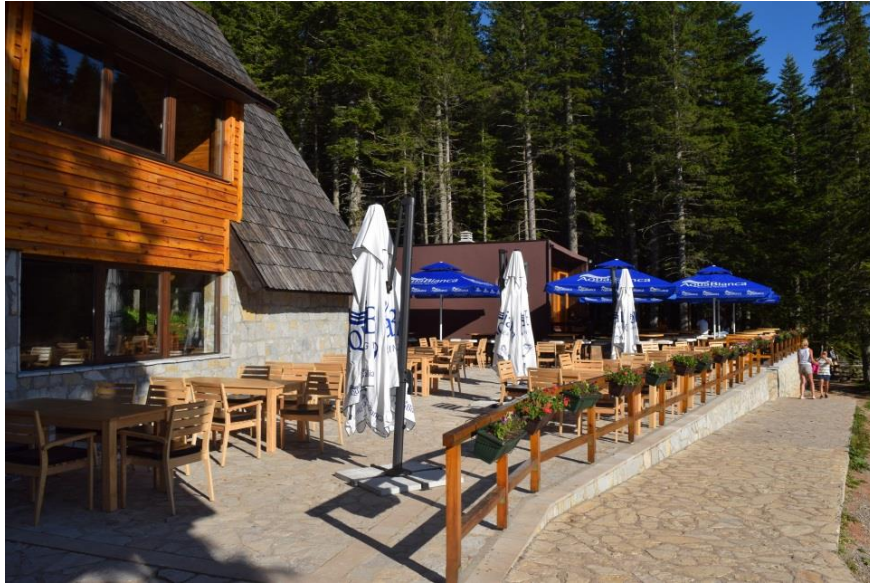
38. kép: Délelőtt még árnyékot ad az oldalsó főfal – déltől ez a szakasz nyáron különösen próbára teszi a folyadék és sapka nélkül érkezőket.



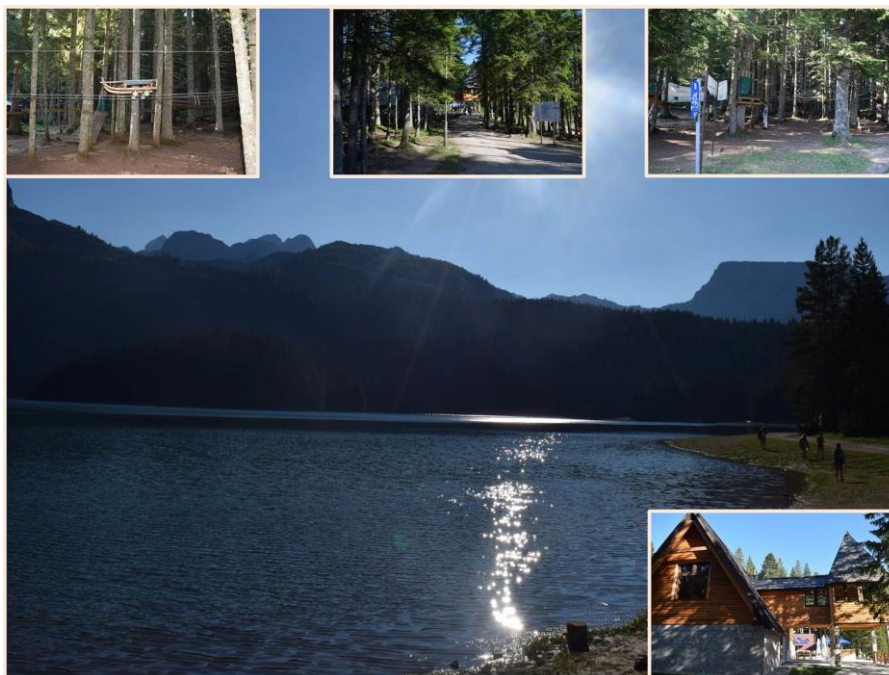
39. kép: A Kotori-öböl látképe. Komolyabb tengervízszint-emelkedés komolyabb kihatásokkal járhat a jövőben a szűk, szinte fjordszerű morfológiájú öbölben.



40. kép: Sokkal kevésbé van gond az árnyékolással a Durmitor Nemzeti Parkban, ahol a természetes erdőtakaró megoldja a jelzett problémát – a terület inkább az erdőket érő közvetlen és közvetett (biotikus és abiotikus) klímahatások, valamint az erdőtüzek által veszélyeztetett.



41. kép: Fedett rendezvény- és vendéglátó-helyszínek kínálnak az esetleges időjárási extrémítások esetére alternatív helyszíneket és programlehetőségeket a kirándulóknak a Fekete-tónál (Durmitor NP).



42. kép: A termék- és programdiverzifikáció lehetőségét biztosítják a Fekete-tónál kialakított mini kalandpark, illetve a helyi termékek (méz, lekvár, bor, párlatok és durmitori gyógyteák) kínálata.



43. kép: Az erdőtüzek, invazív fajok a Tara-kanyon élővilágát, az időjárási szélsőségek, áradások, esőzések pedig az aktív turisztikai programokat veszélyeztethetik a desztinációban.



44. kép: Kiszáradt erdősáv a Durmitor Nemzeti Parkban – a változó klíma és a szélsőségesebbé váló száraz időszakok elgondolkodtató tanújele.



45. kép: Podgorica óvárosa is rejtene magában turisztikai potenciált, ehhez azonban jelentős renoválásra lenne szükség. Jelenleg az elhanyagolt külső és a teljesen hiányzó turisztikai infrastruktúra mellett az árnyékolási lehetőségek teljes hiánya is gondot okoz.



46. kép: Podgorica legszembetűnőbb és legpozitívabb alkalmazkodási „eredménye” a gazdagon fásított parkok, a különböző igényességű városi zöldfelületek (közparkok, folyó menti sétálóhelyek).



47. kép: Az olyan frekventált főváros pontok, mint a Buducsnoszt-stadion előtti főtér, viszont semmilyen védelmet nem nyújtanak az időjárási szélsőségek ellen.



48./a kép: A Moraca folyó különböző partszakaszai.



48./b kép: A Moraca folyó különböző partszakaszai.

Sérülékenységvizsgálati módszertan Montenegró turizmus szektorára - javaslat

A hatásokat, hatásviselő feleket, szakigazgatási attitűdöt és helyi válaszok korlátozott jellegét bemutató fejezeteket és tapasztalataink bemutatását követően a záró tanulmányfejezetben a jelzett hiátusokra részben válaszkedzdeménnyel szolgáló módszertani ajánlást prezentálja a jelentés. A NATÉR és ennek jegyében CIVAS-modell alapokon nyugvó sérülékenységvizsgálati módszertan – a megfelelő, IT-alapú tervezési háttér kiépülése esetén – egyúttal azt is kifejezi: saját eszközeinkkel ezzel tudunk egyelőre hozzájárulni a turisztikai adaptációhoz Montenegróban, egyfajta know-how terjesztésként. Hozzá kell ugyanakkor azt is tennünk: az igazi megoldás, és egyben az általunk bemutatott módszertan alkalmazásának előfeltétele egy valódi turisztikai monitoring és értékelési rendszer kiépítése lenne az ország államigazgatásában. Ezzel egy, a NATÉR példájára kialakított geoinformációs rendszerre építkező, a kitettség, érzékenységi, hatás- alkalmazkodóképességi és sérülékenységi információkat folytatólágosan gyűjtő, és ezekre építkezve a legsérülékenyebb desztinációk és leginkább neuralgikus termékek beazonosítását segítő alkalmazkodási eszközkészlet jöhetne létre Montenegróban is. A leírtakra alapozott, megfelelő alkalmazkodási gyakorlatok kialakítása, szakpolitikai válaszok előkészítése egy következő lépés lehet – a jelen módszertani megalapozás tehát hangsúlyozottan csupán egy kezdeti lépés.

A vizsgálat alapja –a hatásláncokon alapuló modell

A turizmus ágazat sérülékenységet vizsgálándó, javasolt az egész NATÉR vizsgálati logikáját meghatározó CIVAS modell és a nemzetközi szakirodalom komplex indikátorképzési metódusainak egyfajta kombinációjának alkalmazása. A kiindulópont a térségi, helyi szintű

hatások megállapításához a környezet, a társadalom és a gazdaság különböző szintjein jelentkező hatások egyértelmű azonosítása. A szélsőséges éghajlati körülmények maguk is visszahatnak a helyi klímakárosító társadalmi-gazdasági tevékenységekre, így nemcsak az éghajlatváltozás közvetlen következményei jelenthetnek gondot, hanem közvetve a gazdasági szervezetek, infrastrukturális elemek állapotát is veszélyeztethetik a klímahatások. Fontos szempont a turisztikai attrakciók, infrastrukturális elemek „klímabiztossága”, hosszú távú ellenálló képességének erősítése a változó klíma eredményezte nem várt hatásokkal szemben.

A turisztikai aspektusú sérülékenységvizsgálat elsődleges célja annak feltárása, hogy az egyes desztinációk mennyire veszélyeztetettek az éghajlatváltozás hatásaival szemben. A vizsgálat elsődlegesen területi karakterű elemzés: a térségi/helyi desztinációk közti összehasonlíthatóság, a relatív területi különbségek meghatározása a lényeg. Az éghajlatváltozás lokális hatásai a helyi társadalmi, gazdasági, környezeti dimenziókban egyaránt jelentkeznek, ezért az éghajlatváltozás területi hatásait a **kitettség → érzékenység → várható hatás → alkalmazkodóképesség → sérülékenység** kontextusban érdemes vizsgálni (NÉS, 2015).

Kitettségi elemzés

A vizsgálat során feltételezzük, hogy a **klímaváltozás eltérően érinti az egyes desztinációkat** a térben differenciált **kitettség**, azaz a klímaváltozás földrajzi különbségei okán. A különféle turisztikai tevékenységek (termékek) ugyanakkor eltérő érzékenységgel reagálnak a változásokra. Egy-egy turisztikai desztináció turisztikai tevékenységeinek társadalmi-gazdasági környezete eltérő, így azok alkalmazkodóképessége is differenciált.

A CIVAS modell konkrét alkalmazására rátérve az első modellezési lépés a **kitettségi indikátorok** meghatározása regionális területi átlagok formájában. Ebben a fázisban a NATÉR turisztikai moduljában már bevált turisztikai komplex indexekhez fordulunk. A TCI, mTCI és CIT típusokból (e mutatók részletesebb bemutatását a 2016-ban zárult KRITÉR projekt, illetve a jelen projekt kutatási jelentése részletezi); utóbbi előnye a különböző termékfajtákra meghatározható sérülékenység; a második típus finomítja valamelyest a „sima” TCI-t, de a CIT-tel együtt bonyolultabb módszertannal bír. A vizsgálat jelen fázisában a rendelkezésre álló adatok korlátossága (az mTCI és a CIT által igényelt PET adatot nem állítanak elő egyelőre Montenegróban) miatt az egyszerűbb módszertanú, ám Montenegróból beszerezhető adatokra koncentráló TCI alkalmazása ajánlható. Ennek során a következő adatok jelentik az index alkotóelemeit: a nappali komfort index ($T_{\max}$ és $RH_{\min}$); napi komfort index ($T_{\text{átlag}}$ és $RH_{\text{átlag}}$); a napi csapadékösszeg (mm); napfénytartam napi összege (óra); W a szélsősebesség napi átlaga (m/s).

Hatásviselő felek azonosítása

A modell alkalmazásának során első lépésben kerül sor a *hatásviselő, indikátorok, számítási eljárások meghatározására*. Elsőként a komplex éghajlati problémák, hatásviselő rendszerek meghatározását végezzük el, beazonosítva a turizmust érintő főbb klímahatásokat és magukat a hatásviselőket (turisztikai desztinációk és terméktípusok). Visszaulva a *„Hatásviselő felek a turizmus szektorban”* fejezetben bemutatottakra:

- A hatásviselő felek meghatározhatók a desztinációk számbavételével. A főbb fogadótérségek az országban a szakértői közlések, illetve az érvényben lévő turisztikai stratégia (Tourism Strategy, 2008) területbeosztása alapján azonosíthatók. Ezen információforrások szerint **3 főbb térség(típus)**ról beszélhetünk Montenegró kapcsán: **parti, hegyvidéki és kontinentális területek**.

- A hatásviselők feltárása turisztikai termékcsoportonként is történhet. Javasolt 3 főbb turisztikai termékcsoportra vizsgálni az érzékenység és alkalmazkodóképesség alakulását, egységes kitettségi dimenziók mellett. A klímaváltozás ugyanis az egyes turisztikai termékeket nem ugyanúgy érinti. A kérdés az, hogy mely típus (és térség) hogyan reagál. A vizsgálat alapjaként, az országosan lehatárolt termékfajták csoportosításával azonosíthatunk 3 típust: **tengeri-tengerparti turizmus** (fürdőturizmus, hajóutak, evezés, bújázkodás stb.); **erdei/hegyvidéki aktív turizmus** (sí-turizmus, hegymászás, túrázás, kerékpározás, lovas turizmus, horgászat, rafting stb.) és **épített értékekre koncentráló örökségturizmus** (városnéző turizmus, rendezvényturizmus, zarándokturizmus, történelmi emlékek iránt érdeklődő látogatások).

Érzékenység és alkalmazkodóképesség: komplex közelítés, terméktípusonként

Az **érzékenységi és alkalmazkodóképességi indikátorok** meghatározása turisztikai termékenként külön-külön történik. Itt az említett módszertan két feltételezését alkalmaztuk: 1) az érzékenység nem helyfüggő, így valamennyi turisztikai fogadótérség esetében ugyanazzal az érzékenységgel számolhat egy vizsgálat; 2) az érzékenység és az alkalmazkodóképesség nem változik a klímaváltozás során. A leírtak következménye, hogy az érzékenység csak a hatásviselő rendszertől (esetünkben a desztináció kínálati spektrumától) függ.

Az érzékenységre és az alkalmazkodóképességre turisztikai termékenként a terméket jellemző mutatócsoportokat állítunk össze, majd ezekből valamilyen komplex mutatóképzési eljárással egy-egy komplex érzékenységi és alkalmazkodási index alakítandó ki. Ennek előállításához az európai szakirodalomban előforduló komplex mutatóképzési példák közül választathatunk, a KOMPLEX MUTATÓ index kialakításának analógiájára (ESPON, 2006) és az első magyarországi alkalmazás példája nyomán (Sütő, 2007). Ennek során több dimenziót mérve állítunk elő komplex mutatót. A vizsgált területeket képviselő mutatók esetében az alábbi formula alapján egyenként kiszámoljuk az adott térségre vonatkozó rangsort, majd ezek számtani átlaga hozza létre a komplex idegenforgalmi mutatót:

$$\text{KOMPLEX MUTATÓ}_{\text{szempont1}} = (X_{\text{szempont1}} - X_{\text{szempont1min}}) / (X_{\text{szempont1max}} - X_{\text{szempont1min}})$$

$X_{\text{szempont1}}$ vagy szempont2 vagy szempont3 = az adott mutató értéke az adott térségben

$$\text{KOMPLEX MUTATÓ}_{\text{szempont2}} = (X_{\text{szempont2}} - X_{\text{szempont2min}}) / (X_{\text{szempont2max}} - X_{\text{szempont2min}})$$

$X_{\text{szempont1min}}$ vagy szempont2min vagy szempont3min = az adott mutató térségi adatai között a legalacsonyabb érték

$$\text{KOMPLEX MUTATÓ}_{\text{szempont3}} = (X_{\text{szempont3}} - X_{\text{szempont3min}}) / (X_{\text{szempont3max}} - X_{\text{szempont3min}})$$

$X_{\text{szempont1max}}$ vagy szempont2max vagy szempont3max = az adott mutató térségi adatai között a legmagasabb érték

KOMPLEX MUTATÓ_{szempont1} = első szempont

KOMPLEX MUTATÓ_{szempont2} = második szempont

KOMPLEX MUTATÓ_{szempont3} = harmadik szempont

$$\text{KOMPLEX MUTATÓ} = (\text{KOMPLEX MUTATÓ}_{\text{szempont1}} + \text{KOMPLEX MUTATÓ}_{\text{szempont2}} + \text{KOMPLEX MUTATÓ}_{\text{szempont3}}) / 3$$

Az **alkalmazkodóképességet** leíró indikátorok meghatározása szintén minden turisztikai termékcsoportra külön-külön történik meg optimális esetben (lásd az alábbi táblázatot);

jellemzően társadalmi-gazdasági jellemzők alapján, a változásokra adható válaszok erősségét és jellegét követve le.

	Tengeri, tengerparti típusok	Aktív turizmus típusok	Épített értékekre koncentrááló örökségturizmus
Érzékenység	- a beépített (vagy mesterséges) felületek aránya; VAGY lakóhelyek (lakások/házak) száma / teljes terület - a természetes állapotú területek arányának változása - a szabadtéri turizmus típusok (termékek) aránya - a 3 csúcshónapban érkező turisták száma / turisták éves száma	- árvizek által veszélyeztetett területek aránya VAGY árvízi események száma - a leégett erdőterületek aránya a teljes erdőterületen belül - a természetes állapotú területek aránya - belvíz által fenyegetett területek aránya VAGY belvízi események száma - a szabadtéri turizmus típusok (termékek) aránya - turizmus intenzitás	- árvizek által veszélyeztetett területek aránya VAGY árvízi események száma - a szabadtéri turizmus típusok (termékek) aránya - zöldterületek aránya a városokban, **** és ***** szállodai kapacitás, - az elmúlt két évtizedben épített épületek aránya / épületek teljes száma
Alkalmazkodóképesség	- turizmus adóiból származó bevétel - képzettség szintje - hazai turisták aránya - a turisztikai attrakciók komplexitása - védett területek arányának változása	- turizmus adóiból származó bevétel - képzettség szintje - hazai turisták aránya - védett területek aránya - a turisztikai attrakciók komplexitása - a védelmi infrastruktúra hossza	- turizmus adóiból származó bevétel - képzettség szintje - megvalósított turizmusfejlesztési projektek - árterületen elhelyezkedő épületek aránya - autópályák elérhetősége

2. táblázat: Érzékenységi és alkalmazkodóképességi indikátorok turisztikai termék típusonként. Forrás: saját szerkesztés

Hatások és sérülékenység: korábbi tényezők kombinációi

A **várható hatás** meghatározása az érzékenységi és a kitettségi indikátor együttes figyelembevételének matematikai leképezésével történik. Az első lépés a kiszámított kitettségi és érzékenységi mutatók „dimenziótlantítása”, azaz standardizálással és/vagy normalizálással a mutatók értékeinek 0–100, vagy 0–1 közti értékek közé szorítása. Az ily módon dimenziótlantított értékek lineárisan összeadhatók, a kombináció eredménye lesz a hatás.

A **sérülékenység** meghatározása a hatás és az alkalmazkodóképesség indikátorok együttes figyelembevételével folytatható le. Itt a várható hatásnál már ismertetett módon kell eljárunk. A hatásmutató mellett az alkalmazkodás mutatók dimenziótlantítása is megtörténik, standardizálással és/vagy normalizálással a mutatók értékeinek 0-100, vagy 0-1 közti értékek közé szorításával. Az adaptációs képesség dimenziótlantított mutatóit ráadásként -1-gyel meg is szorozzuk, így igazítva a mutató alacsony és magas értékeit a kitettség és az érzékenység kedvező-kedvezőtlen póluspárjához. Az ily módon dimenziótlantított értékek lineárisan összeadhatók, a kombináció eredménye lesz a sérülékenység.

A vizsgálat második, záró szakasza a számítások elvégzését, az elemzés és értékelés lefolytatását foglalja magában. Sor kerül a fenti pontokban bemutatott indikátorok előállítására, a sérülékenység kiszámítására, a térségi sérülékenység elemzésére, végül a leginkább sérülékeny desztinációk azonosítására.

Összegzés

Összegezve a tapasztalatainkat, Montenegró turizmusa kapcsán megállapítható a klímaváltozás közvetlen (felmelegedés, szárazodás, nyári másodlagos csapadéktöbblet, téli csapadékcsökkenés,

extrém időjárási események gyakoriság- és intenzitásnövekménye) és közvetett (szezonzórássz-
váltózás, tengorszint-emelkedés, erdőtűzveszély növekedése, áradások, élővilágbeli változások)
hatásaival szembeni erőteljes kitettség. Mindez, a különböző turisztikai termékek és desztinációk
eltérő érzékenységgel, és differenciált alkalmazkodóképességével együtt erőteljes és területileg
igen differenciált sérülékenységgel jár, amelynek jelei a terepbejáráson tapasztaltak, valamint a
jelenlegi meteorológiai adatok és a jövőre vonatkozó klímamodellek használata alapján
erőteljesen jelentkeznek az országban már jelenleg is és fokozódóan a jövőben.

Montenegróban maga az ágazat egyelőre nem tulajdonít kulcsszerepet a klíma-kérdésnek saját
koncepionális irányainak, fejlesztési elképzeléseinek, termékfejlesztésének kialakítása során.
Tisztában vannak a változásokkal, de úgy érzik: a változások által a nyári szezonzban a
fürdőturizmusra eredményezett pozitív hatások ellensúlyozzák a téli hómenyiség-csökkenésből
fakadó veszteségeket, így egyelőre egy meglehetősen fatalista szakpolitika rajzolódik ki előttünk a
turisztikai klimatológia terén.

A jövőben érdemes lehet árnyalni ezt a megközelítést. Az elmúlt időszakban fejlődés látszik az
országban az alkalmazkodás tekintetében. Törekvés látszik például alkalmazkodási célú
térinformatikai és rendszerinfrastruktúra kiépítésére, ami a témakör nemzetpolitikai szintre
emelésének kezdete lehet. Ehhez a NATÉR jó gyakorlatként szolgálhat, számos átvehető
módszertani megoldással. A Montenegróban tapasztaltak (a hatások amplitúdója, erőssége okán)
pedig Magyarország számára lehetnek tanulságos (a megfigyelt jó és rossz gyakorlatokkal együtt,
mint követendő vagy elvetendő) példák.

Felhasznált irodalom, források:

- **Alfthan et al. (2015):** Alfthan, B.; Krilasevic, E.; Venturini, S.; Bajrovic, S.; Jurek, M.; Schoolmeester, T., Sandei, P.C., Egerer, H., and Kurvits, T. 2015. Outlook on climate change adaptation in the Western Balkan mountains. United Nations Environment Programme, GRID-Arendal and Environmental Innovations Association. Vienna, Arendal and Sarajevo. <http://www.grida.no/publications/162>
- **Bihari, Z. szerk. (2016):** A klímaváltozás okozta sérülékenység vizsgálata, különös tekintettel a turizmusra és a kritikus infrastruktúrákra (KRITÉR). Összefoglaló a projekt eredményeiről. OMSZ, Budapest, p. 36
- **Burić et al. (2015):** Burić, D., Luković, J., Bajat, B., Kilibarda, M., Živković, N.: Recent trends in daily rainfall extremes over Montenegro (1951–2010), Natural Hazards and Earth System Sciences Discussions, Volume 3, Issue 4, 2015, pp. 2347-2377. <https://www.nat-hazards-earth-syst-sci.net/15/2069/2015/>
- **CLAVIER project:** Climate Change and Variability: Impact in Central and Eastern Europe EU 6. Keretprogramja, GOCE Contract Number: 037013
- **ESPON (2006):** Study on spatially relevant aspects of Tourism – ESPON study 1.4.5, 2006 <https://www.espon.eu/programme/projects/espon-2006/studies-and-scientific-support-projects/study-spatially-relevant>
- **Kajner et al. (2017):** P. Kajner, T. Czira, P. Selmeczi, A. Sütő: National Adaptation Geo-information System in climate adaptation planning. In: Időjárás, Quarterly Journal of the Hungarian Meteorological Service. Vol. 121, No. 4, October – December, 2017, pp. 345–370 <https://www.met.hu/downloads.php?fn=/metadmin/newspaper/2017/12/179c074942dd43b8825bd590e14aebbd-121-4-2-kajner.pdf>

- **MFGI-NAK (2016a):** Éghajlatváltozás és alkalmazkodás – A Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR) kialakítása - Egy hatékony eszköz a megfelelő válaszokhoz. Budapest, 2016. http://nakfo.mbfsz.gov.hu/sites/default/files/files/PR_HU_honlapra.pdf
- **Sütő A. (2007):** A turizmus területi hatásai. A program információi a hazai tervezés számára. Falu-Város-Régió, 2007/4 http://geogr.elte.hu/TGF/TGF_Cikkek/salamin2.pdf
- **Tourism Strategy (2008):** Montenegro Tourism Development Strategy to 2020. Montenegro Ministry of Tourism and Environment. Podgorica, decembr 2008. god. <http://www.mrt.gov.me/ResourceManager/FileDownload.aspx?rid=89273&rType=2&file=01+Montenegro+Tourism+Development+Strategy+To+2020.pdf>
- **EPR-3 (2015):** Environmental Performance Reviews. Montenegro. Third Review. United Nations Economic Commission for Europe. United Nations, New York and Geneva, 2015 https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/epr/epr_studies/ECE_CEP_173.pdf
- **UNDP CC MNE (2012):** Climate Change Adaptation – Montenegro. United Nations Development Programme (UNDP) <http://www.adaptation-undp.org/explore/southern-europe/montenegro>
- **MBFSZ NAKFO (2018):** Az éghajlatváltozás területi hatásait feltáró térinformatikai módszertanok és gyakorlat montenegrói bevezethetőségének és adaptációjának vizsgálata. Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat Nemzeti Alkalmazkodási Központ Főosztály – Naturaqua Kft., 2018.