

PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM

**Természettudományi Kar
Földtudományok Doktori Iskola**

**A dunai teherhajózás helyzete és
fejlesztésének lehetőségei, a Duna Régió Stratégia
eredményeinek értékelése**

PhD értekezés tézisei

Nagy Dávid

Témavezető:
Dr. Pap Norbert
az MTA doktora, egyetemi tanár

Dr. Gonda Tibor
PhD, egyetemi adjunktus

Pécs, 2022

I. Bevezetés és célkitűzések

A Duna, mint víziút kihasználtsága sokáig elmaradt a benne rejlő lehetőségektől. Ennek legfőbb oka a folyó földrajzi adottságaira vezethető vissza. A Duna vízjárása nem egyenletes, gyakoriak a nyár végén és ősszel az alacsony vízállások. További hátrányt jelent, hogy kevés a hajózható mellékfolyója, ezek közül a Dráva, Száva és a Tisza rendelkezik, olyan mérettel és vízhozammal, hogy elméletileg lehetséges rajta a hajózás (Hardi, 2012). A dunai hajózás fejlesztését mindig akadályozta, hogy delta torkolattal éri el a tengert, az egyes ágak hajózhatóságát csak rendszeres karbantartással lehetett biztosítani. Végezetül hátrány, hogy a Fekete-tengerbe érkezik a folyó, amely egy zárt beltenger és távol esik a fő tengeri szállítási útvonalaktól.

A másik hátráltató tényező politikai volt, a folyó sokszor kultúrák és birodalmak határán kanyargott, gyakran pusztító háborúk hátráltatták a fejlődést. A 19. században fejlődésnek indultak a Duna menti országok és nőttek a szállítási igények, ezzel egyidőben megjelent a hajózás legnagyobb versenytársa a vasút. Ez a megkésetttség okozta, hogy elmaradtak a Nyugat-Európában ekkora már elvégzett csatorna építési, víziút fejlesztési munkák, a belvízi szállítási hálózat megépítése. Ugyanakkor ez az időszak tekinthető a dunai hajózás egyik aranykorának, az 1829-ben alapított Első Cs.Kir.Szab. Dunagőzhajózási Társaság (DGT), amely a század végére a világ legnagyobb belvízi hajózási társasága lett (Huszár, 2021). Az Osztrák-Magyar Monarchia sikeresen végezte el a Vaskapu szabályozását, több a mezőgazdasági áruk szállítását segítő alföldi csatorna kiépítését.

Az I. világháborút lezáró béke kemény feltételeket szabott a vesztes államokra, de a Duna nemzetközi státuszát megőrizte. Magyarország ellenséges államoktól körülvéve, a Duna révén tudott kapcsolódni a nemzetközi kereskedelembe. Ezért folyam-tengerjáró flottát hozott létre, aminek alapvető szerepe lett az ország külkereskedelmében és az ellátás biztosításában.

A II. világháborút követően a Duna-térség a Szovjetunió befolyási övezetébe került, ez lehetővé tette 1948-ban a belgrádi egyezmény aláírását, amely hosszú idő után a parti országok kezébe adta a Duna ellenőrzését. 20. század második felében a hajózás még egyszer felvirágzott, a hajóút hatékony fejlesztése mellett (Vaskapu duzzasztás, Duna-Fekete-tenger-csatorna), ennek legfőbb oka a Szovjetunió birodalmi érdekei szerint kiépült Duna menti nehézipar szállítási igénye volt.

Az 1990-es években a dunai hajózás lényegében összeomlott, ebből a krízisből azóta sem sikerült kilábalnia. Az Európai Unió támogatja a belvízi teherhajózás fejlesztését, térnyerését a vasúti, de még inkább a közúti szállítással szemben. Ennek elsődleges oka a folyamatosan növekvő volumenű közúti teherszállítás lég- és zajszennyezése, infrastrukturális igénye és üvegházhatású gáz kibocsátása. Az Európai Unió Duna Régió Stratégiája (továbbiakban EUDRS) szorgalmazza a dunai hajóút és a kikötők infrastrukturális fejlesztését

és a navigációs és informatikai rendszerek korszerűsítését. Jelen dolgozat célja, annak vizsgálata, hogy az Európai Unió belvízi hajózást támogató politikája milyen mértékben képes hozzájárulni a hátráltató tényezők felszámolásához és az ágazat teljesítményének bővüléséhez.

II. Célkitűzések

Indokolt a dunai teherhajózás helyzetének áttekintése, az EUDRS-hez kapcsolódó fejlesztések értékelése, végezetül annak megállapítása, hogy mik voltak az elmúlt évtized eredményei és mennyire járult hozzá a teherhajózás fejlődéséhez a stratégia. Vizsgálatom célja a következő kérdések megválaszolása:

1. Milyen a dunai teherszállítás helyzete, mik a fejlesztésének lehetőségei és korlátjai?
2. Az EUDRS-hez kapcsolódóan az egyes országok milyen beruházásokat valósítanak meg a dunai hajózás fejlesztése érdekében?
3. Mennyire aktívak a dunai országok szervezetei a nemzetközi projekteken, milyen hatásai vannak az együttműködésnek?
4. Levonható-e következtetés a nemzeti és nemzetközi projektek vizsgálata alapján az egyes dunai országok belvízi hajózás iránti elkötelezettségére vonatkozóan?

III. Kutatási módszerek

A vizsgálati terület a Duna menti országok: Németország, Ausztria, Szlovákia, Magyarország, Horvátország, Szerbia, Románia és Bulgária. Ott, ahol releváns Moldova és Ukrajna adatait is bemutatom, a két országban kevés az EUDRS-hez kapcsolódó fejlesztés valósult meg. A vizsgálat elsősorban a 2010 és 2020 közötti időszakra koncentrál, de figyelembe veszi a korábbi hajózási adatokat is. A belvízi teherszállítás adatai az Eurostat adattárából származnak, az adatokat összevettem a Duna Bizottság adataival, egyes hiányzó adatokat innen pótoltam.

Annak érdekében, hogy Németország adatai csak a Duna teherforgalmára vonatkozzanak a Bajor Statisztikai Hivatal (BSH) mutatóit vettem figyelembe. A BSH belvízi hajózásra vonatkozó adattárában lehetőség van elkülönítve csak a dunai teherforgalmi adatok elérésére.

A belvízi hajózás fejlesztése érdekében történő beruházások adatai az EUSDR 1. prioritásának eredményeit bemutató internetes portálról (<https://navigation.danube-region.eu/>) kerültek legyűjtésre 2019. márciusában és 2020. márciusában. A projektek státusza alapján a portál megkülönbözteti a tervezett, a megvalósulás alatt lévő és a lezárult projekteket. A részletes vizsgálatokban a megvalósulás alatt lévő és a lezárult 100 projekt került elemzésre 2007-2020 közötti időszakra vonatkozóan, amely két uniós költségvetési ciklust foglal magában.

A vizsgálat fontos része a három Duna-szakasz adatainak együttes értékelése, ennek érdekében országcsoportokat hoztam létre. A Felső-szakasz országai Németország és Ausztria, a Középső-szakaszt Szlovákia, Magyarország, Horvátország és Szerbia képviseli, még az Alsó-szakasz (beleértve a Duna-Fekete-tenger-csatornát is) országai Románia és Bulgária.

A disszertációt megalapozó kutatáshoz kapcsolódott egy interjúsorozat. Az empirikus kutatás célja a dunai teherszállítást, az Európai Unió Duna Régió Stratégiáját, a klímaváltozás és a dunai hajózás kölcsönhatását ismerő szakértők, szakemberek véleményének megismerése. Az interjúsorozat 10 hajózási szakember, kutató, dunai hajózásban tevékenykedő szervezet képviselője megkérdezésével zajlott.

IV. Az eredmények összefoglalása

Az általam megvalósított kutatás azt vizsgálta, hogy az Európai Unió belvízi hajózást támogató politikája milyen mértékben képes hozzájárulni a hátráltató tényezők felszámolásához és az ágazat teljesítményének bővüléséhez. A dunai hajózást akadályozó tényezőket korábban is vizsgálták kutatók, de úgy érzem sikerült újszerű megközelítést alkalmaznom ezek azonosítására és konkretizálására. Ebben segítségemre volt, hogy megismeretem az ágazat releváns szereplőinek véleményét, sikerült egy átfogó statisztikai elemzést végezni, néhány bizonytalansági tényezőt tisztázni (Duna-Fekete-tenger-csatorna és Constanța jelentősége, Szerbia és Ukrajna teherszállítási volumene, Duna-Majna-Rajna-csatorna szerepe, konténerszállítás jelentősége). A dunai hajózás fejlesztésére irányuló EUDRS projektek eredményeinek összegzését korábban nem végeztek el előttem, ennek feldolgozása éppen megfelelő időben történt megítélésem szerint. A kutatási kérdések megválaszolását és két vizsgálat összevetését tekintem munkám leglényegesebb eredményének.

1. Milyen a dunai teherszállítás helyzete, mik a fejlesztésének lehetőségei és korlátjai?

A dunai teherhajózás az 1990-es években bekövetkezett hanyatlását napjainkig nem tudta kiheverni. Hiába hárultak el a politikai akadályok és valósult meg egy tartós gazdasági fejlődés, a szállítási ágazatban nem tudta erősíteni pozícióját. A növekvő szállítási igények mellett a közúti szállítási mód részarányának folyamatos emelkedése következett be. A 2010 és 2020 közötti belvízi teherszállítási teljesítményét vizsgálva a dunai országokban, egy egyértelmű 14,2%-os csökkenést tapasztalunk.

Ennek a visszaesésnek az okát a teherhajózás alapvető feltételeinek rendelkezésre állásában vélem felfedezni. Az elsődleges hátráltató tényező a szakemberek egybehangzó véleménye szerint a víziút állapota, az alacsony vízállás miatt a kritikus szakaszokon kialakuló gázlók (ex verbis Szalma Béla, ex verbis Szalma Botond, ex verbis Bencsik Attila, ex verbis Rafael Róbert, ex

verbis Fábíán Zoltán, 2022). Bár a víziút számos szükületet tartalmaz, a leginkább problémás szakaszok hajózhatóságának biztosítása már jelentős előrelépést hozhat (ex verbis Rafael Róbert, 2022). A víziút fejlesztésében hosszú távon megoldást kínál a Középső-szakaszon a duzzasztás, amelynek szükségességében szintén szakmai konszenzus van (ex verbis Szalma Béla, ex verbis Szalma Botond, ex verbis Bencsik Attila, ex verbis Rafael Róbert, ex verbis Fábíán Zoltán, 2022). A kutatás újszerű eredményének tekinthető a hajóút problémájának konkrét bemutatása, amit a szakértői interjúk mellett a FAIRway projekt eredményei tettek lehetővé.

A másik jelentős problémát az ágazat munkaerő ellátása jelenti, egyre inkább gondot okoz a szakképzett személyzet, kiemelten a hajós kapitányok hiánya. Ezt a problémát a teherszállításban csak fokozta, a személyszállítás munkaerő elszívó hatása, amely kedvezőbb feltételeket kínált a hajósoknak. A dolgozat új eredménye, hogy értekei a személyhajózás és teherszállítás kapcsolatát, a szállodahajók előnye a zsilipelésénél és az adminisztrációs feladatok elvégzésénél nem okoz érdemi versenyhátrányt az áruszállításnak (ex verbis Szalma Béla 2022, ex verbis Bencsik Attila 2022). A klímaváltozás nagyon jelentős hatással van a dunai hajózásra, ami az elkövetkező évtizedekben várhatóan csak fokozódik és komoly fenyegetést jelent az ágazat működőképességére, ugyanakkor a folyami teherszállítás arányának növekedése nem képes érdemben csökkenteni az üvegházhatású gázok kibocsátását a közlekedési ágazatban (Nagy, 2022).

A feltételek közül kevésbé okoz gondot a kikötők és flotta rendelkezésre állása. A kikötői infrastruktúra kiépült, a Felső-szakaszon magas szintű hatékonysággal működő trimodális terminálokkal. A Középső és Alsó-szakaszon alapvetően az ömlesztett áru kezelésére képes kikötők jellemzők, a konténerek professzionális kezelése itt csak kevés kikötő esetében biztosított. Újszerű eredmény a dunai kikötők konténerkezelési képességének tisztázása, a professzionális konténerterminálok azonosítása (ex verbis Fábíán Zoltán 2022).

A dunai flottának sikerült megőrizni működőképességét, annak ellenére, hogy előregedett a hajóállomány. Problémát a hajóállomány megújítása fog okozni, a hajók gépészeti korszerűsítése, új hajók építése egyaránt költségigényes beruházás. (ex verbis Bencsik Attila 2022).

A kutatás újszerű eredménye a versenyképesség mértékének és kritériumainak meghatározása. A hajóval történő szállítás költsége az ömlesztett áruk esetében átlagosan 30%-kal kedvezőbb mint a vasúti szállítás (ex verbis Fábíán Zoltán, 2022). Ugyanakkor a folyami szállítás esetében nem mindegy az áru kiinduló pontja és végcélja. Minden esetben számolni kell a rászállítás és a továbbszállítás költségével és csak megfelelő távolságú hajóút révén biztosítható az árelőny. A rászállítás és továbbszállítás együttes távolsága nem haladhatja meg a 150 km-t, még a hajóút 300 km-t meghaladó kell legyen (ex verbis Bencsik Attila, 2022). Korlátozó tényezőt jelent a bizonytalan fuvarozási idő és fuvardíj, amit nem minden megrendelő tolerál, ezt a kockázatot tudja kritikussá tenni az alacsony vízállás miatt jelentkező hajózhatósági probléma.

Új eredménynek tekintem a szakirodalomban eddig nem azonosított csapdahelyzet felismerését, ez a klímaváltozás által is gerjesztett „kiszví negatív spirál”. Lényege, hogy az alacsony vízállás esetén csökkentett rakománnyal (pl. csak 750 tonna áru szállítása 1500 tonnás hajókkal) történő szállítás több hajót és személyzetet igényel (hajó és személyzet hiányt idéz elő), a kikötők működése is kevésbé hatékonyá válik (lassabb és kevésbé hatékony rakodás), ugyanakkor mindezek emelik a fuvardíjat és csökkentik a jövedelmezőséget és a versenyképességet is.

A Dunai teherhajózás fejlődésének egyik előmozdítója Constanța és a Duna-Fekete-tenger-csatorna. A korábbi tudományos munkák ugyan ennek korlátozott kihasználtságát említik, amelynek okát a magas használati díjakban látták (Erdösi 2008, Hardi 2012), a dolgozatban bizonyítom, hogy mára jelentősége elsődlegessé vált. A szakemberek többsége egyetért abban, hogy a Dunán szállított áru túlnyomó többsége a Duna-Fekete-tenger-csatornán éri el a tengert és azon is érkezik meg onnan (ex verbis Szalma Botond, ex verbis Bencsik Attila, ex verbis Erdélyi László), amit a Duna Bizottság adatai is alátámasztanak, amelyek szerint az összes Fekete-tengerről érkező és oda távozó áru 73,4%-át a csatornán szállítják (Donaukommission 2020). Constanța pedig Európa legjelentősebb gabonakikötője (ex verbis Erdélyi László) és az ötödik legnagyobb ömlesztettáru kikötő. Emellett kimutattam, hogy a Duna-Majna-Rajna-csatorna szerepe a teherhajózásban lényegesen kisebb, elsősorban a víziút minősége és a hajózás jellege miatt nem bonyolít jelentős forgalmat.

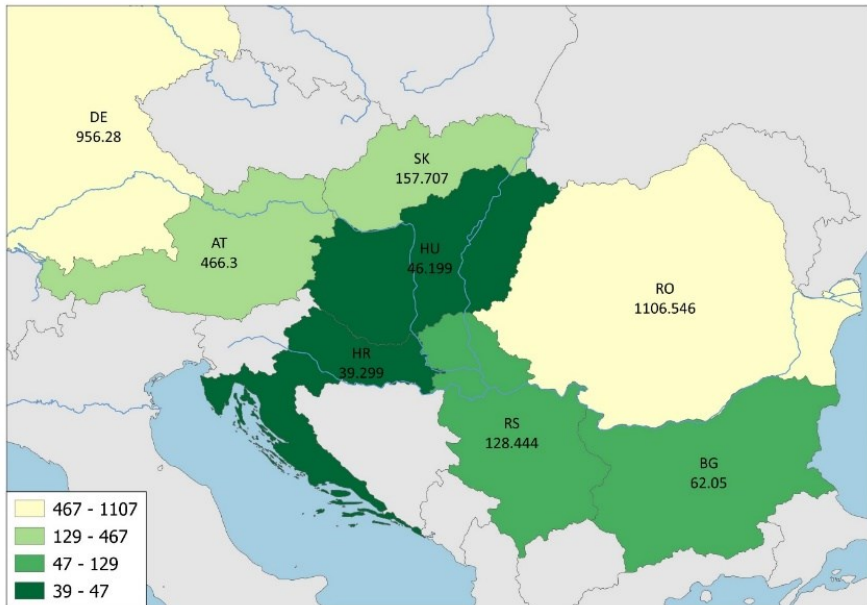
Van egy fontos előnye a belvízi hajózásnak, ami az elmúlt 3 évben mutatkozott meg, ez pedig az alkalmazkodó képessége. A korábban olajozottan működő szállítási láncok a Covid-19 járvány hatására válságos helyzetbe kerültek. A folyami hajózás kisebb fennakadások után alkalmazkodni tudott és minimális visszaesést produkált. A 2022 februárjában bekövetkezett orosz intervenció, újabb még nagyobb válságot okozott. A dunai hajózás ebben a helyzetben is tudott reagálni és nagyban hozzájárul a szállítási szükségletek kielégítéséhez.

2. Az EUDRS-hez kapcsolódóan az egyes országok milyen beruházásokat valósítanak meg a dunai hajózás fejlesztése érdekében?

Kutatásom új eredménye a dunai hajózásra vonatkozó fejlesztések, kiemelten a beruházások részletes vizsgálata. Ez bizonyítja, hogy Németország és Románia komoly erőfeszítéseket tesz a víziút fejlesztéséért. Németország elsősorban a Duna-Majna-Rajna víziút hajózhatóságának biztosítására törekszik, Románia stratégiai célja a Duna-Fekete-tengeri-csatorna kihasználtságának növelése és a Constanța-i kikötő szerepének erősítése. A többi dunai ország igyekszik javítani a kikötők infrastruktúráját és törekszik a hajóút fenntartására, de lényegesen kisebb pénzügyi hozzájárulást biztosít. Kiemelt probléma, hogy Magyarország és Bulgária nem fordítanak kellő erőforrást víziút építésre. Bulgária területén hátráltatja a kotrási munkálatokat, amivel akadályozza a hajózást. A hajózhatóság szempontjából a lényeges beavatkozási helyszínek a Béctől keletre lévő szakaszok, Nyergesújfalú,

Dunaföldvár (Solt), román-bolgár szakasz pár helyszíne, kiemelten Bechet-Corabia térsége (ex verbis Rafael Róbert, 2022), ezek esetében nem történt konkrét előrelépés. Szlovákia megvalósította a zárógát rekonstrukciót, amely egy jelentős beruházás volt. Magyarország a kikötőfejlesztések terén ért el előrelépést.

1. ábra: Az egyes dunai országok nemzeti projektjeinek költsége az EUDRS-hez kapcsolódóan (millió Euro)



Forrás: saját szerkesztés

A nemzeti projektek konkrét céljainak vizsgálata rámutatott, hogy a beruházási projektek részaránya az összes fejlesztésből a parti államok esetében eltérő. Megfigyelhető a kutatási, előkészítési és információs rendszerek fejlesztését célzó projektek jelentős száma és igen magas költsége. Célszerű bizonyos arányosság megteremtése a beruházási és „soft” programok között a fejlesztések finanszírozása terén (Nagy et al. 2019).

Az általam megkérdezett szakértők megítélése szerint az EUDRS megvalósítása kevés kézzelfogható eredménnyel járt, a várt áttörést a problémák kezelésében nem tudta elérni. Az EUDRS céljai jók, de le kellene bontani operatív programok, tényleges tevékenységek szintjére, amely elmaradt. (ex verbis Fábíán Zoltán, ex verbis Rafael Róbert). Egyesek ennél is negatívabban látják és úgy vélik semmi érdemi nem történt a stratégia keretében, „Duna Tragédia” volt ez és „hiányzott belőle két dolog: a Duna és a stratégia” (ex verbis Szalma Botond).

3. Mennyire aktívak a dunai országok szervezetei a nemzetközi projektekben, milyen hatásai vannak az együttműködésnek?

Az EUDRS 1. prioritásához kapcsolódó nemzetközi projektjeinek részletes vizsgálata szintén új eredmény, amelyet korábban nem végzett el más kutató. Fontosnak tartom az általam javasolt csoportosítást, a résztvevők hovatarozása szempontjából három típust lehet meghatározni a nemzetközi projektek értékelésénél:

- a dunai országok projektjei,
- az uniós projekteket (technológiai és tengeri hajózási együttműködések),
- kevés szereplős, vagy bilaterális jellegű projektek.

Jellemzően a vizsgált időszak első felében (2007-13) a szélesebb körű uniós projektek nagyobb számban fordultak elő, majd ezt követően a dunai országok projektjei váltak dominánssá. Megállapításom szerint a dunai országok által megvalósított projektek relevanciájuk és eredményeik alapján sikeresebbek voltak. A kevés szereplős projektek száma alacsony volt.

A dunai országok aktivitása alapján három csoport különíthető el, a legaktívabbak (AU, RO), az aktívak (DE, HU, BG) és a visszafogottak (SK, HR, SRB).

A vizsgálat eredménye, hogy Ausztria kulcsszerepet játszik a nemzetközi projektek menedzsmntjében és a kutatási, előkészítési tevékenységek koordinálásában. Az ágazati megoszlást vizsgálva kitűnik, hogy Németország és Ausztria esetében 50%-ot meghaladó mértékű a piaci szféra részvétele, a többi dunai országban az állami szereplők dominálnak. Úgy is értékelhetjük, hogy a posztoszocialista országok esetében alacsonyabb a piaci szféra aktivitása (Nagy et al 2020).

A belvízi hajózást segítő komplex projektek és a víziút fejlesztését szolgáló együttműködések nagyban hozzájárultak a problémák azonosításához és a megoldások elméleti megalapozásához. Lényegesen javult a víziút hajózhatóságának monitoringját biztosító infrastruktúra. Azonosításra kerültek a kritikus szűkületek és gázlok és a kialakult az egyes országok ezek kezelésére vonatkozó tevékenységének ellenőrzése. A kikötőfejlesztések harmonizációja egységes szempontok szerinti tervezése is sikeres területnek tekinthető. A flottafejlesztési törekvések hangsúlyos szerepet kaptak a nemzetközi projektekben. A lehetséges műszaki megoldások feltárása és bemutatása részletesen megtörtént, de a finanszírozás kérdése nem megoldott (ex verbis Szalma Béla, ex verbis Bencsik Attila). Az egyik legsikeresebb terület a folyami információs rendszerek fejlesztése és az adminisztráció harmonizációja, ahol konkrét eredmények születtek (ex verbis Rafael Róbert, ex verbis Edita Stojić Karanović).

A környezetvédelem és klímaváltozás területén magas aktivitás valósult meg, de elsősorban az elméleti megalapozás és a szereplők közös kommunikációs platformra történő bevonása könyvelhető el eredményként. Ez utóbbi megállapítás a nemzetközi projektek egészére igaz, születtek értékes

tanulmányok, tervek, kialakultak együttműködések, érdemi innovációk kidolgozása és piaci bevezetésük előkészítése. Praktikusan viszont kevés eredményt ért el, politikai és együttműködési löketet adott, a szellemi alapok megteremtése volt az eredménye, valamint összehozta a szereplőket, rendszeres munkakapcsolatok jöttek létre (ex verbis Rafael Róbert).

4. Levonható-e következtetés a nemzeti és nemzetközi projektek vizsgálata alapján az egyes dunai országok belvízi hajózás iránti elkötelezettségére vonatkozóan?

Új eredménynek tekintem az egyes országok elkötelezettségének bemutatását a dunai hajózás fejlesztése tekintetében. Megállapítható, hogy valamennyi ország vitathatatlanul részt vett a stratégia megvalósításában és tevélegesen hozzájárult az erőfeszítésekhez. Ugyanakkor kimutatható, hogy lényeges eltérések vannak az egyes dunai országok aktivitásában az EUDRS 1-es prioritási területhez kapcsolódó projektek esetében. Az alábbi táblázat az általam legfontosabbnak tartott szempontok alapján 4 kategóriába sorolja a vizsgált országokat, a folyamkilométerre vetített adatok figyelembe veszik az eltérő földrajzi adottságokat, az egyes államokra háruló feladatok nagyságát is. A 4 szempont együttes értékelésével kíséreltünk meg következtetést levonni az egyes országok eltérő motivációjával.

1. táblázat: Az egyes országok motivációjának értékelése az EUDRS projekt megvalósítása kapcsán

Országok	Összköltség nemzeti projektek	Összköltség nemzeti projektek/fkm	Résztevők száma nemzetközi projektek	Résztevők száma nemzetközi projektek/fkm
Németország	XXX	XXX	XXX	XX
Ausztria	XXX	XXX	XXX	XXX
Szlovákia	XX	XX	XX	XXX
Magyarország	X	X	XXX	XXX
Horvátország	X	XX	X	XXX
Szerbia	XX	XX	X	X
Románia	XXX	XXX	XXX	X
Bulgária	XX	X	XX	XX

Forrás: saját szerkesztés

Bár a vizsgált szempontok objektívek, a motivációra való következtetés nem tekinthető annak, ezért nem tartom igazoltnak egyfajta sorrend felállítását. A vizsgált országok két csoportra különíthetők el aktivitásuk alapján. Az aktívabb csoportot Németország, Ausztria, Szlovákia és Románia jelenti. Azzal a kiegészítéssel, hogy Szlovákia rövidebb folyamszakaszához képest vállalt

nagyobb szerepet, még Románia kiemelkedően nagy feladatvállalását éppen földrajzi adottságaiból rá háruló szerepe rontja le az értékelésben. Ezt az eredményt alátámasztja az általam megkérdezett szakértők értékelése, akik kivétel nélkül elismerik Románia és Ausztria elkötelezettségét. Németország esetében árnyalja a hajózás iránti elkötelezettséget a környezetvédelmi szempontok kiemelt figyelembevételével, Szlovákia elvégzi a feladatát a vízlépcső kapcsán, de kikötői leépülnek. (ex verbis Szalma Béla, ex verbis Szalma Botond, ex verbis Rafael Róbert, ex verbis Fábíán Zoltán, 2022).

A mérsékelt aktivitást mutató csoport országai Magyarország, Horvátország, Szerbia és Bulgária. Szerbia esetében egyértelműen befolyásolja az aktivitást, hogy az ország nem uniós tagország (nemzetközi projekteken kevesebb részvétel), Horvátország is csak 2013-ban csatlakozott. Magyarország és Bulgária esetében a nemzeti projektek terén mutatkozott meg a passzivitás, nem valósultak meg nagyberuházások, ami alól a magyar kikötőfejlesztések jelentenek kivételt. A szakértők egyet értenek Horvátország és Magyarország alacsony motivációjával. Magyarország kikötőfejlesztési főtervét és kikötői beruházásait elismerik, de víziút, a flotta és a képzés tekintetében erős kritikát fogalmaznak meg (ex verbis Szalma Béla, ex verbis Szalma Botond, ex verbis Bencsik Attila). Bulgária esetében is megerősítik a fejlesztések terén mutatkozó alacsony motivációt, ami pénzühiánnyal és politikai okokkal indokolnak.

Szerbia esetében a szakértők véleménye alapján és egyéb körülmények (nem uniós tagország, gazdasági hátrányok) tekintetében (ex verbis Edita Stojic Karanovic, 2022) érdemes fenntartással kezelni a motivációra vonatkozó értékelést. Egyes szakértők kifejezetten elkötelezettnek tartják Szerbiát (ex verbis Fábíán Zoltán, 2022) és elismerik fejlesztéspolitikáját és eredményeit (ex verbis Rafael Zoltán, 2022).

Véleményem szerint a dunai teherhajózás fejlesztésének sikere nagyban függ attól, hogy az elkövetkező évtizedben, mennyire sikerül megnyerni a kisebb aktivitást mutató országokat annak, hogy nagyobb erőfeszítéseket tegyenek az ügy érdekében. Jó példa lehet Szerbia sikeres bevonása a hajózás fejlesztésébe. Ebben az lehet a kulcs tényező, hogy lehetséges-e ezen országok számára stratégia célokat kitűzni, amivel azonosulni tudnak és megfelelő politikai támogatás biztosítható a megvalósításhoz. A másik kulcskérdés a környezetvédelem és a hajózás fejlesztésének összehangolása a megfelelő kompromisszumos megoldások sikeres megvalósítása.

V. A kutatás további irányai, az eredmények hasznosításának lehetőségei

A kutatás eredménye számos további vizsgálat elvégzését indokolja, természetesen adja magát, hogy a következő 2021-27-es uniós tervezési ciklusban is folytatódjon a fejlesztések figyelemmel kísérése, értékelése, esetleg új szempontok bevezetésével. Ilyen szempont lehet a klímavédelem, a digitalizáció és automatizáció elterjedése a belvízi hajózásban, a biztonsági és gazdasági fenntarthatósági kérdések.

A belvízi hajózás gazdaságosan szállítható árualapjának felmérése a dolgozatban szereplő kritériumok figyelembevételével hozzájárulnának az ágazat versenyképességének megismeréséhez. Szintén érdekes többlet információkat eredményezhet a kikötők és folyó menti iparvárosok részletes felmérése, az egyes belföldi és nemzetközi szállítási kapcsolatok feltérképezése. A kikötők városfejlesztési szerepének részletes vizsgálata is indokolt.

A dunai hajózás legnagyobb kihívása a közeljövőben a klímaváltozás okozta problémákhoz történő alkalmazkodás. A klimatikus viszonyok várható alakulása, ennek a Dunára gyakorolt hatása már széles körben kutatott terület, sajnos az eddigi vizsgálatot baljós jövőképet mutatnak. Konkrétan a hajózásra gyakorolt hatások felmérése és az ezekre adott lehetséges válaszok vizsgálata még tartogat feladatokat. A Duna és a környezeti fenntarthatóság kérdésköre túlmutat a hajózáson, viszont indikátorként kap szerepet a szállítási ágazat és figyelmeztethet a még komolyabb következményekre.

A vizsgálat során számos szereplő szemszögéből sikerült megismerni a Dunát, gyakran szembesültem azzal a felvetéssel, hogy a hajózás a folyó szempontjából nem lényeges tényező, annak szükségleteit nem szükséges figyelembe venni. Azt is tapasztaltam, hogy nem egy, hanem sok elképzelés van a folyó jövőjéről, megőrzéséről, hasznosításáról. Nem találtam viszont olyan összefoglaló munkát, amely kísérletet tett volna a Duna 21. századi szerepére, hasznosítására és védelmére javaslatot tenni. Ez a feladat ugyan nem egy kutató munkáját igényli még csak nem is egy tudományágét, de hosszú távon megoldandó és jelentős kihívás. Meggyőződésem, hogyha egyszer megszületne egy jól átgondolt stratégia, amely a környezeti, társadalmi és gazdasági szempontokat is figyelembe veszi, abban helyet fog követelni magának a hajózás is.

A dunai teherhajózás jobb megismerése hozzájárulhat a hajózást akadályozó tényezők felszámolásához, a versenyképesség növeléséhez. A kutatás eredménye a jelenlegi 2021-27-es uniós tervezési ciklus dunai hajózás fejlesztésére irányuló projektjeinek tervezéséhez nyújthat segítséget. Szándékom szerint az eredmények hozzájárulhatnak nagy átfogó problémák kezelésének tudományos megalapozásához, elsősorban a Duna fenntartható hasznosításához és védelméhez, illetve a közlekedési ágazat klímavédelmi céljainak eléréshez.

Publikációk jegyzéke

A tézisek témájához kapcsolódó tudományos publikációk:

1. Nagy, D. (2022) Challenges of sustainable transport in danube navigation, In: Stojić Karanović, Edita; Ristić, Kristijan (szerk.): Sustainable development and security - global and regional aspects, Scientific Thematic Compendium, Belgrade, Szerbia, ISBN-978-86-82825-23-4, p. 16.
2. Miskolczi, M., Jászberényi, M., Munkácsy, A., & Nagy, D. (2020) Accessibility of major Central and Eastern European cities in Danube cruise tourism. DETUROPE: CENTRAL EUROPEAN JOURNAL OF TOURISM AND REGIONAL DEVELOPMENT (Q3), 12(3), 133–150.
3. Hervai, A., Nagy, D., & Konkoly, S. (2020) Landscape transformations on Mohács Island following river regulations. PODRAVINA: CASOPIS ZA MULTIDISCIPLINARNA ISTRAZIVANJA (Q4), 19(37), 47–59.
4. Nagy, D., Munkácsy, A., & Jászberényi, M. (2020) Organisational and Sectorial Commitment in the Development of Inland Waterways Freight Transport. In Socioeconomic and Environmental Aspects of Sustainable Development During the Fourth Industrial Revolution (pp. 220–236).
5. Nagy, D., Munkácsy, A., & Jászberényi, M. (2019) Impacts of the Eu Strategy for the Danube Region (Eusdr) in Light of Transport Volumes on the Danube River. DETUROPE: CENTRAL EUROPEAN JOURNAL OF TOURISM AND REGIONAL DEVELOPMENT (Q3), 11(3), 59–79.
6. Nagy, D. (2018) Turizmusfejlesztés a Duna-Sió Desztinációban, in: Turisztikai és Vidékfejlesztési Tanulmányok 2018. 3.évf. I. szám, pp. 34–47.
7. Nagy, D. (2016) A turizmus vidékfejlesztési hatásai a magyarországi Alsó-Duna völgyben, in: Turisztikai és Vidékfejlesztési Tanulmányok 2016. 1.évf. III. szám, pp. 43–59.

A kutatási témához szorosan kapcsolódó konferencia-tanulmányok, absztraktok:

1. Nagy, D. (2020) A Duna szerepe a teherszállításban: a Duna Régió Stratégia eredményeinek vizsgálata. In Utazás a tudományban 2020 (pp. 43–47).
2. Miskolczi, M., Munkácsy, A., Jászberényi, M., & Nagy, D. (2020) Attrakciók elérhetősége a szállodahajózásban. In Utazás a tudományban 2020 (pp. 40–42).
3. Nagy, D. (2019) Milyen hatással lehet Tolna megye turizmusára a Dunai Limes magyarországi szakaszának világörökségi helyszínné nyilvánítása? In “Military landscape Baranyában” (pp. 60–60).
4. Nagy, D. (2018) Turizmus és területfejlesztés a Duna-Sió desztinációban In: Generációk a turizmusban absztraktkötet, I. Nemzetközi Turizmusmarketing Konferencia, Pécs, 2018.03.23. pp. 20–21.
5. Nagy, D. (2018) Turizmus és területfejlesztés a Duna - Sió desztinációban. In Generációk a turizmusban. I. Nemzetközi Turizmusmarketing Konferencia: Tanulmánykötet (pp. 88–96).
6. Nagy, D. (2017) Tourism and regional development in the Danube-Sió Destination, In: Abstract volume of an international scientific conference, II. EAST-WEST COHESION INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE, Dunaújváros, 2017.11.16-17. pp. 27–28.