

KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI EGYESÜLET

II. FENTARTHATÓSÁG KONFERENCIA 2021.01.27

SZÉCHENYI FLOTTA EGYESÜLETI HAJÓLÍZING ÜZLETI TERV KÉRDÉSEI

PA2 PROGRAMBA „GREEN AND SMART DANUBE COMMUNITY ENERGIA”
CÍMMEL BEFOGADOTT GREEN DEAL PROJEKT ÖT-LETHEZ KAPCSOLÓDÓ
NÉHÁNY TEORETIKUS ÉS PRAKTIKUS ÜZLETI TERVI KÉRDÉS

ELŐADÓ NEVE
KOVÁCS JÁNOS (BANKORG KFT)

GREEN CROSS HUNGARY
SZÉCHENYI HAJÓS EGYLET

SZÉCHENYI  2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Témavázlat

1. A Duna szerepe a Római birodalom időszakától napjainkig
 - A birodalom történelmi emlékei a Duna mentén,
 - A Duna szerepe Magyarország feudális és polgári fejlődésében
2. A Duna mint a nemzetek közötti összefogás szimbóluma
 - Az Osztrák – Magyar Monarchiától a Duna Menti Kereskedelmi Kamarák Szövetségéig
 - Széchenyi Ödön hagyomány ápolása
 - A Zöld Kereszt szerepe a Duna menti társadalmak közös hagyománymegőrzése és a folyó ökológia állapotának visszanyerése érdekében



KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI EGYESÜLET

II. FENTARTHATÓSÁG KONFERENCIA 2021.01.27

1. A Duna szerepe a Római Birodalom időszakától napjainkig

ŐRHELY A RÓMAI BIRODALOM ÉSZAKI ERŐDVONALÁBAN

„A PANNÓNIAI TÖRZSEKET, AMELYEKET AZ ÉN PRINCIPATUSOM
ÉLŐTT

A RÓMAI HADSEREG SOHASEM KÖZELÍTETT MEG,

TIBERIUS NERO RÉVÉN, AKI AKKOR MOSTOHAFIAM ÉS
LEGATUSOM VOLT,

LEGYŐZTEM, A RÓMAI NÉP HATALMA ALÁ VETETTEM,

ES ILLYRICUM HATÁRAIT ELŐBBRE VITTEM, EGÉSZEN A DUNA
VONALAIG. ”

Octavianus Augustus emlékiratából

KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI EGYESÜLET

II. FENTARTHATÓSÁG KONFERENCIA 2021.01.27

A történészek előtt az is ismert, hogy Augustus elődje, Július Caesar hódítóként vette birtokba Galliát és Britanniát. Leírták azt is, hogy bár Augustus 300 ezer fős hadsereggel rendelkezett, hódítás terén mégis óvatos volt. További terjeszkedésének koncepcióját az ő gondolatai alapján, vagy éppen tanácsai szerint valósították meg akkor, amikor határozott előnyomulással valóban birtokba vették a Duna Vindobona (Bécs) és Aquincum közötti szakaszát.

Pannónia a Kr. u. 1. század második felében egy helytartó irányítása alatt önálló provinciává alakult.

Traianus császár uralkodása alatt - a 2. század elején - 103 és 107 között az egységes tartomány két részre osztódott, Felső-Pannoniára (Pannónia superior) és Alsó-Pannoniára (Pannónia inferior) Carnuntum, illetve Aquincum székhellyel. Az intézkedésnek külső és belső okai voltak. Külső ok a tartomány északi, markomann-kvád arcvonalának, illetve a keleti szarmata-jazig frontjának elválasztása és megerősítése. Belső ok a nagyra duzzasztott légiók számának csökkentése. Ez a felosztás csak közel száz évig maradt érvényben, mert a 3. század végén Diocletianus igazgatási reformja során a tartomány kisebb egységekre osztódott. Ez a felosztás csak keretet adott a tartomány életének szervezéséhez.

KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI EGYESÜLET

II. FENTARTHATÓSÁG KONFERENCIA 2021.01.27

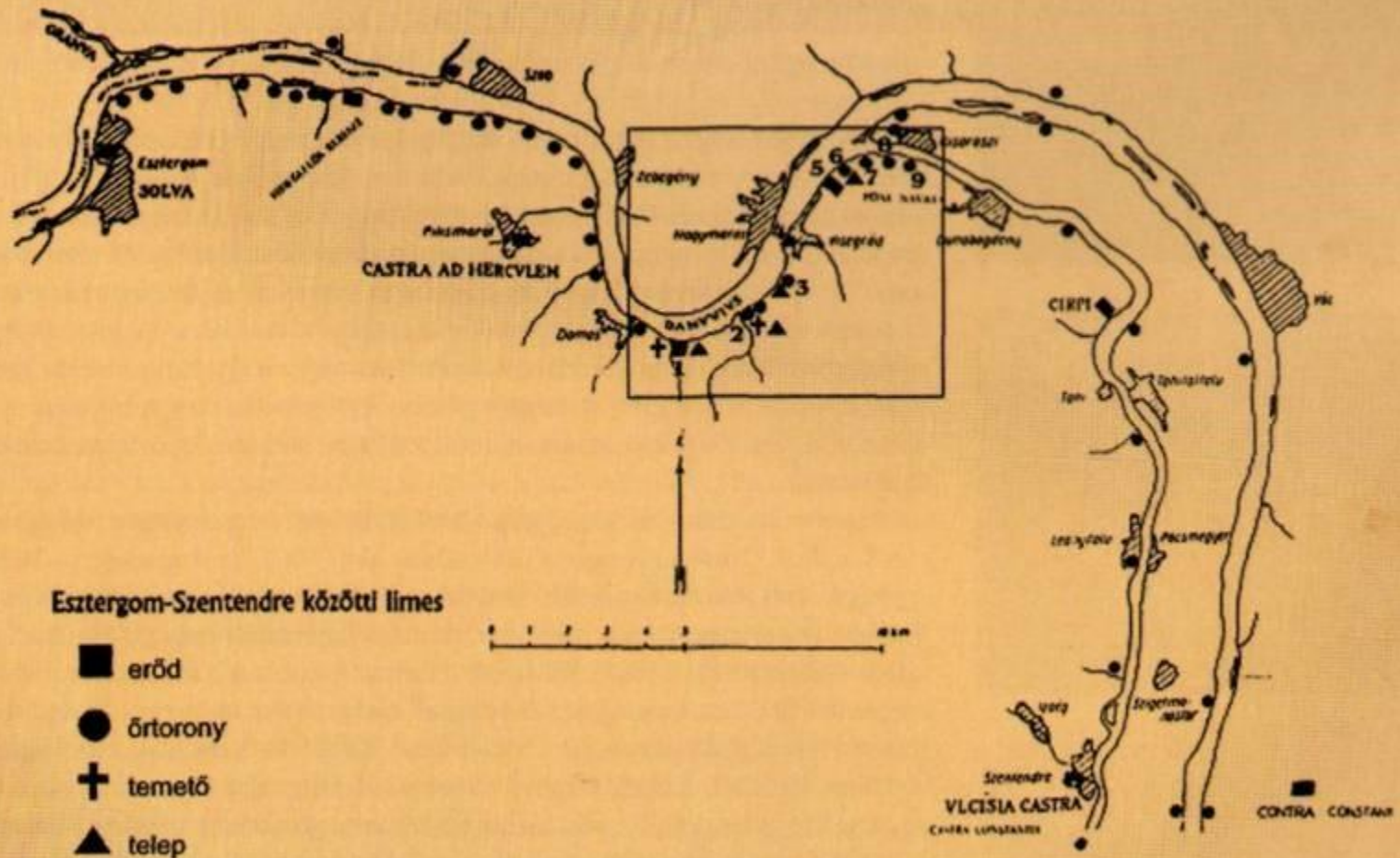
A kutatók vélekedése alapján bizonyos, hogy a pannon provincia nem gazdasági értéke, hanem hadászati rangja miatt egyre jelentősebb szerepet töltött be a birodalom életében. Ezt a pannon erődvonal (limes) mentén elhelyezett katonai erő nagy létszáma is bizonyítja.

Négy legio állomásozott itt, légionként hatezres létszámmal. Ez összesen 24. 000 jól képzett kitűnő katona állomásoztatását jelentette.

Ehhez még hozzá kell számolni a hasonló létszámú segédcsapatokat, amelyek a légio közötti határszakaszokat biztosították. Ez azt jelentette, hogy **Pannoniában állomásozott és tevékenykedett Róma egyik legerősebb hadserege.** A nagyszámú katonai erő pedig az ellenség elleni harc mellett szerepet játszott a Kr. u. 2-3. század belső küzdelmeiben, ezt bizonyítja, hogy ebben az időben a Pannoniából származó parancsnokok kerültek császári rangra (Hadrianus, Septimus Severus), I. Valentinianus, a birodalom utolsó nagy védelmezője itt kezdte katonai pályáját, majd Oszönyben (Brigetio) érte utol a hirtelen halál. **II. Valentinianust Aquincumban kiáltották ki császárrá.** A Duna mellett állomásozó légiók nagyszáma mellett politikácsináló szerepüket az is növelte, hogy Pannonia volt a Rómához legközelebb eső tartomány, melynek katonai egységei szükség esetén a leggyorsabban értek a birodalom központjába. Ilyen rövid idő alatt a Rajna mentén állomásozó legiók sem értek el, nem beszélve a keleten több hetes távolságra lévő csapattestekről.

KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI EGYESÜLET

II. FENTARTHATÓSÁG KONFERENCIA 2021.01.27



KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI EGYESÜLET

II. FENTARTHATÓSÁG KONFERENCIA 2021.01.27



római erőd romjai

szobor maradványok



KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI EGYESÜLET

II. FENTARTHATÓSÁG KONFERENCIA 2021.01.27

Duna



A **Duna** Európa leghosszabb folyama az oroszországi Volga után. Németországban, a Fekete-erdőben ered két kis patak, a Breg és a Brigach összefolyásával Donaueschingennél, és innen délkeleti irányban 2850 kilométert tesz meg a Fekete-tengerig. Magyarország egész területe e folyam vízgyűjtőjén terül el, itteni főágának hossza 417 km, ezért az ország vízrajzának meghatározó alkotóeleme.

KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI EGYESÜLET

II. FENTARTHATÓSÁG KONFERENCIA 2021.01.27

Duna a középkor időszakában

A népvándorlás korában a Duna bal partján több nomád nép váltotta egymást, jobb partján viszont nagyrészt megmaradtak a korábbi római települések, amelyeket néha kiraboltak, illetve adóztattak a keletről jövő hunok, keleti- és nyugati gótok, longobárdok, bolgárok és avarok.

A 9. században, a népvándorlás utolsó hullámában a magyarok érkeztek a Duna medencéjébe, s kalandozásaikkal a folyó környéki települések sokaságát sújtották.

1000 körül a Duna környékén három új államalakulat: Csehország, Magyarország és Bulgária jött létre. A Német-római Császárság területén pedig egyre nagyobb szerephez jutottak a határ menti területek, azok közül is leginkább az Osztrák Hercegség. A létrejövő államokat a környező nagyhatalmak (Német-római Császárság és Bizánci Birodalom) nem nézték jó szemmel, és megpróbálták elfoglalni, s ez Magyarország kivételével sikerült is.

A 11. század közepére a Duna környékének államszervezetei nagyrészt stabilizálódtak, a felső szakasz a Német-római Birodalom, a középső szakasz a Magyar Királyság, az alsó szakasz a Bizánci Birodalom fennhatósága alá került.

KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI EGYESÜLET

II. FENTARTHATÓSÁG KONFERENCIA 2021.01.27

Duna a török elnyomás időszakában

A folyó felső szakaszán az élet egyre inkább pezsgésnek indult, az alsó vidékeken az oszmán törökök kezdtek portyázni. Az oszmánok ellen több hadjáratot is indítottak a magyar királyok. Az első ilyen csatát Zsigmond vívta 1396-ban, majd Hunyadi János jutott el a Duna mentén egészen Várnáig a hosszú hadjárat során. Ám a törökök lényegében folyamatosan hatoltak a folyón felfelé: 1451-ben Szendrőt, 1456-ban, majd 1521-ben Nándorfehérvárt, 1526-ban Budát, 1529-ben Bécset ostromolták meg. Birodalmuk a 16. század közepére egészen Esztergomig terjedt ki. Az általuk megszállt és kipusztított területek és a nyugati országok közötti kereskedelem nagyrészt megszűnt, ám mindez nem volt igaz a Duna mentén, ahova a leigázott vidékek keresztény kulturális élete koncentrálódott.

A 17. század végén indult meg a török ellenőrzés alatt lévő területek visszafoglalása, amely elsőként a magyar Duna környék reokkupációját jelentette. Erre az időszakra jellemző, hogy a felszabadult Duna mentét – a kiirtott magyarság után – délszlávok népesítették be. Az oszmán fennhatóság megszűnése egyet jelentett a dunai hajózás jelentős fellendülésével is.

KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI EGYESÜLET

II. FENTARTHATÓSÁG KONFERENCIA 2021.01.27

Duna az új kor időszakában

A 19. század komoly változásokat hozott a Duna életében. Ekkor kezdett csíráiban – elsősorban Németországban és Ausztriában – a Duna menti idegenforgalom kialakulni. 1830-ban indult az első gőzhajó a folyón, 1831-től pedig már menetrendszerűen is. A személyszállítás mellett, az áruszállítás is fokozódott, egyre jelentősebb ipari központok alakultak ki a folyó partján először a német vidékeken, majd az Osztrák–Magyar Monarchia megalakulásával, a magyar tájakon is. A hajózás megkönnyítése érdekében szükség volt a folyó szabályozására, amit bár már a 18. században megkezdtek, nagyrészt csak az 1870-es évekre lett kész, a Vaskaputól felfelé.

A 19. század során jelentkeztek először komolyabban a nemzetiségi problémák is a Duna völgyében. A század közepére a Török Birodalom gyengülésével a Duna alsó szakaszán sorban létrejött a különböző nemzetek autonóm területe: (1820-ban Szerbia, 1829-ben Havasalföld, 1878-ban Bulgária), amelyek azután függetlenedtek is, és a tőkés fejlődés útjára léptek. Ám ezek az országok a későbbiekben területi viták alapján több háborút folytattak egymással. Az első világháborút lezáró Párizs környéki békeszerződések végül egy rövid időre megszüntették a háborúskodást a Duna környékén, illetve felbomlasztották az Osztrák–Magyar Monarchiát, a folyó melletti legnagyobb államot. A kialakult új nemzetállamok általában nagyon rossz kapcsolatban voltak egymással, így a Duna hajózása ismét mérséklődött.

KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI EGYESÜLET

II. FENTARTHATÓSÁG KONFERENCIA 2021.01.27

Duna napjainkban

Napjainkban fontos nemzetközi hajóút. A németországi Rajna–Majna–Duna-csatorna 1992-es megépítése óta részét képezi annak a 3500 km-es transzeurópai vízi útnak, amely

az Északi tenger melletti Rotterdamtól a Fekete-tenger melletti Sulináig ér. A Dunán szállított áruk összömege 1987-ben elérte a 100 millió tonnát.

A 20. században a folyam felső szakaszán vízlépcsők sorát építették ki, ami megváltoztatta a folyó természetes vízjárását és gyakorlatilag megszüntette a hordalék alpi utánpótlását. A rendszer utolsó tagja

a Szlovákiában felépített bősi vízlépcső. A Dunakanyar fölötti szakasz vízszintje folyamatosan csökken, ennek következtében pusztulnak a part menti élőhelyek. A legnagyobb veszély a Duna–Ipoly Nemzeti Park artéri keményfaligeteit fenyegeti.

A Duna a világ „legnemzetközibb” folyója; 10 országon halad át, vízgyűjtő területe pedig 7 további országot érint. Több jelentős település is emelkedik a partjain, köztük négy jelenlegi főváros: Bécs, Pozsony, Budapest és Belgrád. A térség kulturális öröksége és természeti adottságai sok turistát vonzanak.

KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI EGYESÜLET

II. FENTARTHATÓSÁG KONFERENCIA 2021.01.27

2. A Duna mint a nemzetek közötti összefogás szimbóluma

2.1 A hajózás

A Duna nemzetközi hajózási útvonal. A torkolatától Brăilaig tengeri, onnan Ulmig folyami hajókkal járható. A Duna mellett mintegy hatvan mellékfolyója is hajózható. A dunai hajózás nemzetközi jogrendjét a Budapesten székelő Duna Bizottság alakítja, és az Európai Unió Duna-stratégiája is jelentős többek között a dunai hajózás újbóli felfejlesztését tartja egyik fő céljának.^[14]

A hajózás megkönnyítése és gyorsítása érdekében több csatorna is kapcsolódik a Dunához, melyek közül a legjelentősebb a Rajna–Majna–Duna-csatorna, amely hatására a Duna része lett egy Sulinától Rotterdamig tartó transzkontinentális, folyami hajózási útvonalnak. Romániában található a Duna–Fekete-tenger csatorna.

A Dunán nagy számú nemzetközi árukikötő található. Ezek közül a legnagyobbak: Sulina, Gyurgyevó, Reni, Brăila, Galac, Rusze, Belgrád, Budapest-Csepel, Dunaújváros, Komárom, Gönyű, Pozsony, Bécs, Linz, Passau.

KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI EGYESÜLET

II. FENTARTHATÓSÁG KONFERENCIA 2021.01.27

Ivóvíz

Közvetlenül a mederből, tisztítások után kerül a Duna vize Baden-Württemberg tartomány mintegy 30%-ában, Ulmban, Passauban, pár romániai településen. Más helyeken a víz nagy fokú szennyezettsége miatt az ivóvíz ilyen formában nem nyerhető.

Elsősorban Magyarországon nagyon elterjedtek a parti szűrésű kutak, amelyek szinte az egész tágabb Duna mente, így Budapest ivóvízkészletét biztosítják.

Halászat

Valaha a Dunán jelentős halászat folyt. A Duna környéki településeken nagy számban éltek halászok. A 19., majd 20. században azonban a folyót ért nagy fokú szennyezés miatt halállománya nagyban lecsökkent, így a halászat is szinte teljes mértékben eltűnt a folyó partjáról. Mindössze hobbihorgászokat találni manapság a folyó partjain. Egyedül a Duna-deltában maradt meg a kereskedelmi célú halászat, de ott is nagyban korlátozódott. A Vaskapu vízlépcső megépítése előtt Bécsben vizamészárszékek működtek és onnan szállították tovább szekéren a halat a francia és a lengyel piacokra. Jelentős volt a vizaállomány Budapesten is. A Vaskapu vízlépcső megépítése után a felette levő Duna szakaszra a viza már nem jut fel.

KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI EGYESÜLET

II. FENTARTHATÓSÁG KONFERENCIA 2021.01.27

Vízenergia

A Dunán az energiát hasznosítandó számtalan vízerőmű épült elsősorban a gyorsabb sodrású szakaszokon, így Németországban, Ausztriában és a Vaskapunál. Nagyobb fokú duzzasztást igényelnek a síkvidéki erőművek, így a szlovákiai Bösnél lévő erőmű is.

Németországban a 19. század végén jöttek létre az első erőművek a Dunán, például Ulmnál. Az első osztrák dunai erőmű 1959-ben Ybbs és Persenbeug között épült. Mára a kilenc dunai erőmű az ország energia ellátásának mintegy 20%-át adja.

A szlovákiai bösi erőmű az ország energiaellátásának 11-16%-át biztosítja a vízállástól függően. 1972-ben épült meg Európa legnagyobb vízierőműve a Vaskapunál két duzzasztógáttal. Szerbia energiaellátásának 37,1%-át, Romániának pedig 27,6%-át ez az egy erőmű biztosítja.

KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI EGYESÜLET

II. FENTARTHATÓSÁG KONFERENCIA 2021.01.27



Duna menti Kereskedelmi Kamarák Szövetsége

A Duna Menti Kereskedelmi Kamarák Szövetsége 2010. június 30-án, Budapesten azzal a céllal jött létre, hogy az államhatárokat átlépve a Duna menti térségben lévő kamarák tevékenységét összehangolja a régióban működő vállalkozások általános érdekeinek figyelembevételével. A Duna menti Kamarák szövetsége egyik alapító tagja a Budapesti Kereskedelmi és Iparkamara.

A tizennégy regionális kamara által alapított Szövetség, - amely jelenleg huszonnégy tagot számlál - elsődleges célja, hogy a Duna közvetlen környezetében található gazdasági szereplők Duna Régió Stratégiához kapcsolódó projekt-ötleteit összegyűjtse és azokat lobbitevékenysége által képviselje.

KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI EGYESÜLET

II. FENTARTHATÓSÁG KONFERENCIA 2021.01.27

Duna menti Kereskedelmi Kamarák Szövetsége

A Szövetség létrehozásának alapgondolatát ugyan az elfogadás előtt álló Duna Stratégia adta, azonban annak megalapítási szándéka már sok éve érlelődött.

A Szövetség alapfilozófiája, hogy az üzleti lehetőségek platformját hozza létre, horizontális elvek mentén, elősegítve a gazdasági-üzleti kooperációt, ezzel is erősítve a Duna régiókülönböző országaiban tevékenykedő vállalkozók, gazdasági társaságok közötti kohéziót.

A Szövetséget regionális, illetve területi kamarák alkotják (Németország, Ausztria, Szlovákia, Magyarország, Horvátország, Szerbia, Románia, Bulgária, és Törökország fővárosi, és városi kamaráinak együttműködésével), ezáltal közvetetten számos ország vállalkozásait tömöríti.

KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI EGYESÜLET

II. FENTARTHATÓSÁG KONFERENCIA 2021.01.27

A Zöld Kereszt Duna projekt terve

A Zöld Kereszt elkötelezett a Duna, mint ősi folyónk történelmi hagyományainak ápolása valamint a folyó adottságainak környezettudatos sport és kulturális célú kihasználása a magyar polgárok egészségének megőrzése és jólétének biztosítása érdekében.

A Duna felső osztrák és németországi szakaszán a folyót alkalmassá tették fürdésre (Bécs), valamint a sportolásra (pl. folyami vitorlázás), és turisztika számára. Így a folyó idegenforgalmi nevezetesként jelentős pénzügyi bevételeket biztosít az államok számára.

A folyó iránt érzett nosztalgiát kiaknázza a művészet is ha a híres Bécsi koncert Kék Duna keringőre, vagy a Monarchiabeli Dunai Hajós filmalkotásra gondolunk.

A Zöld Kereszt küldetésének tartja, hogy a KTE keretében visszahozza a Duna folyónk varázsát. Kezdeményezze a felújítását a Dunaparti létesítmények, a Római partnak és elsősorban tradicionális belvárosi kikötők felújítását és új kikötők létesítését, amelyek az elektromos üzemeltetésre átállított dunai révhajók energiafelvételére is alkalmassá tehetők.

KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI EGYESÜLET

II. FENTARTHATÓSÁG KONFERENCIA 2021.01.27

A Zöld Kereszt kiemelt célja a projekt célként megjelölt Széchenyi hajóflotta kiviteleztetése elsősorban a Római limes világörökség ápolására biztosítható Eu források igénybevételel.

A Zöld Kereszt a projektjét egyetemekkel való együttműködés keretében fiatal alkotók kreatív közreműködésére alapozza. Új utakat keresve a vízi járművek energiaellátása tudományos területén, hasznosítva a víz mozgási energiáját. Ez kitűnő TDK feladatot ad az egyetemi hallgatók diplomamunkájához, illetve tudományos fokozatok eléréséhez.

Ezek az új megoldások csirái már a múltban is jelentkeztek, például vízimolnár hajók működtetése, de a víz energiájának a mai digitalizációs eszközök felhasználásával való hasznosítása új utakat jelöl ki a feltalálók számára.

Az új innovatív energetikai rendszerek alkalmazásával korszerűsíthetjük és környezetkímélővé tehetjük a dunai rév és komphajózásunkat és új nevezetese Széchenyi flottát kiépítve népszerűsíthetnénk az új technológiai kutatásokat és a Duna menti országokban audio-vizuális eszközökön nem csak a technikai újdonságainkat hanem a folyó történelmi hagyományait, a magyarság történetét is bemutathatnák.

KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI EGYESÜLET

II. FENTARTHATÓSÁG KONFERENCIA 2021.01.27

A flotta hajóinak a bérbeadásával, leasingjével biztosítanánk a Duna menti szomszéd országok aktív szórakoztatását és a kultúrák összekapcsolását a római limes mentén.

A római kórt Római gályaként megépített Szentendrén létrehozott elektromos meghajtású flottával prezentálhatnánk, amely rendkívüli sikert biztosítana, mivel a város idegenforgalma kimagaslónak számít. A nagy sikerre példa lehet a Budapesti Műszaki Egyetem építéselőtti állapotában megépített kis Isztambul szórakoztató negyed, amely a monarchia idejében közkedvelt volt. A Dunán rendszeresen jártak át a kompok a szórakozni vágyokkal és a budai parton a szervezők tengeri csatákat is rendeztek.

Ugyancsak fontos célunk lehet a Duna felső szakaszán már bevezetett folyami vitorlázás bevezetése és elterjesztése, mivel ezek a kitűnő (extrém) sport lehetőség mellett kellemes látnivalót is biztosítanának a Duna partjára visszacsalogatott turisták, városlakók számára.

További innovációs ötletként javasoljuk a dunai drónok, illetve távirányítású vezető nélküli vízminőség és a mederfenék szkennelésére alkalmas automatizált kishajók alkalmazását, amelyek mérési adatai lehetővé tennék a folyó monitorizását.

KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI EGYESÜLET

II. FENTARTHATÓSÁG KONFERENCIA 2021.01.27

Az ős és legnagyobb Duna folyónk számtalan innovációs ötlet megvalósításához nyújt lehetőséget. Az ötletek megvalósításuk után újabb ötleteket adnak és ezek kombinációjaként környezettudatos ú.n. tiszta energiát nyerünk a vízi energiák hasznosításával.

A modell és makett kísérletek hatékony energiarendszerré állhatnak össze, amely forradalmasíthatja az energiákról alkotott felfogásunkat.

A Duna mintát ad az alternatív lehetőségek vonatkozásában, mivel elgondolkozhatunk azon, hogy a szárazföldön és a levegőben miért bonyolítunk gigantikus forgalmat fosszilis energiák felhasználásával. Miért éljük fel utódjaink örökségét, amikor egyszerű, kézenfekvő megoldások már a múltban is voltak (pl. teherhajózás).

Miért fontos, hogy minden termék a legrövidebb időn belül érjen el a rendeltetési helyére. Miért nem tudjuk megtermelni régióin belül a szükségleteink jelentős részét és így tovább.

Kiss János Ferenc Úr munkássága bizonyítja, hogy nem adhatjuk fel a fáratságos útkeresését, vagy másként a Jó isten is megsegít minket, ha tudunk magunkon is segíteni. A további diák Kiss János Úrtól kerültek átvételre.

VIZERŐMŰ MÁSKÉNT: V2G VÍZI ERŐMŰ ENERG-ETIKA

TÉNYKÉP

*TIZ ÉVE EU HYLOV KUTATÁSI
PROGRAMBAN KÉSZÜLT német Duna
szakaszon 2 m/s alatti folyóvízsebességet
villamos energia termelésre hasznosít
lehorgonyzott lapátkerekes hajómalom*

*Környezetmérnöki TDK kulcsszavak
Duna limes teremtésőrző V2G révhajók
SMART ENERGY VALUE CHANGE TDK
Leibniz jin-jan vízerő (Ws/m) mérnök-fizika
V2G révhajós innovációs TDK közösség
Széchenyi Smart Energy TDK intézmény*

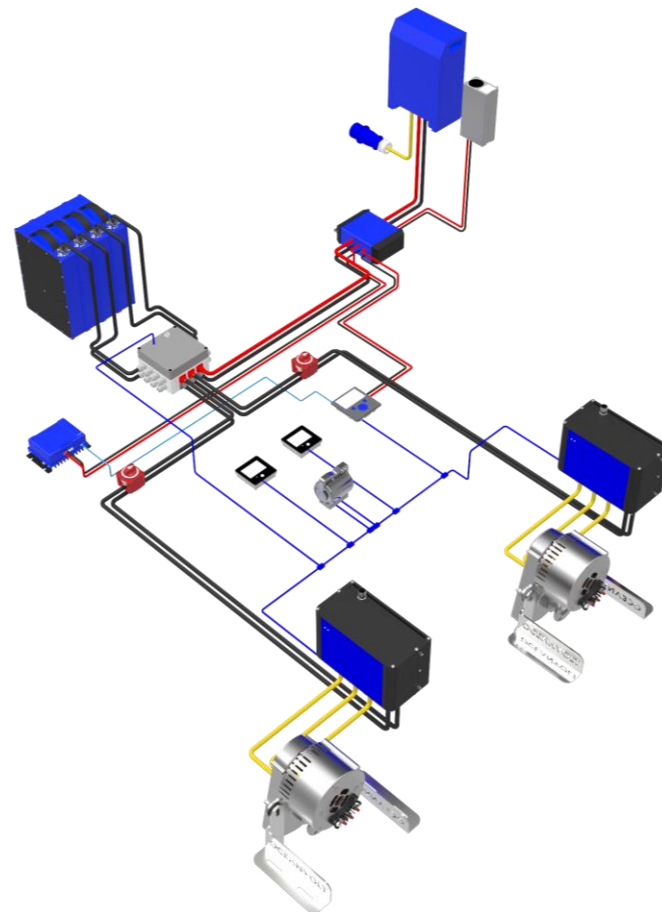


VIZERŐMŰ MÁSKÉNT: V2G VÍZI ERŐMŰ ENERG-ETIKA

1./ Kamarán hajótestekre egy-egy **elektromos hajócsavart** kell tervezni.

2./ Képen az OCEÁNVOLT (finn cég) **48 V BLDC motoros hajócsavar** és akkumulátor rendszer blokkvázlata látható.

3./ 3-40 kW hidrogenerátorig az OCEÁNVOLT 48 V BLDC motorok generátor üzemre egy átkapcsolással átválthatók



VIZERŐMŰ MÁSKÉNT: V2G VÍZI ERŐMŰ ENERG-ETIKA

Hernád Gibárt vízerőmű felújítás 2020

Nettó felújítási költség 1,1 MFt/kW

éves üzemidő 5 000 óra/év

zöldáram nettó ár 7,2 MFt/év



5 -40 kW közötti úszó vízierőmű TDK tervezési követelmények

úszóházas vízerőmű nettó közbeszerzési költség 0,7 MFt/kW

hidrogenerátor 15 km/h sebességű hajózási üzemidő 4 000 óra/év

hidrogenerátor által termelendő zöldáram nettó ár 5,8 MFt/év

VIZERŐMŰ MÁSKÉNT: V2G VÍZI ERŐMŰ ENERGETIKA

1./ 90 cm vízmélységű Elba folyón francia gyártmányú farlapátkerekes szállodahajó ha tolat akkor relatíve orrlapátkerekesnek mondható.

2./ Pásztor Révhajó Kft. első magyar elektromos révhajó 3 m széles és merülése max. 0,5 m .

3./ TDK tervezési feladat ezen révhajóval tolható úszóképes 1 m átmérőjű, 48 V BLDC generátoros orrlapátkereket tervezni 11 kWh 48 V akkutelep kapacitással.



KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

ÉLŐADÓ NEVE :

KOVÁCS JÁNOS

MOB : +36 209 750 527

E-MAIL : BANKORGKJ@GMAIL.COM

GREEN CROSS HUNGARY
WWW.MAGYARZOLDKERESZT.HU

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE