VODOHOSPODÁRSKE ASPEKTY ÚPRAV V STAROM KORYTE DUNAJA

alebo

Prečo je kontroverzný zámer postaviť v starom koryte Dunaja vodné diela obrovským problémom pre vodné hospodárstvo, ekológiu a plavbu

Ing. Martin Mišík, PhD.

člen predsedníctva Slovenského priehradného výboru

ÚVOD

- Ako funguje VD Gabčíkovo

a aké funkcie má staré koryto Dunaja

- EKOLÓGIA
- PLAVBA- najmä športová a rekreačná
- PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA

Je potrebné režim starého koryta Dunaja vylepšovať?
Ak áno, čo chceme zlepšiť?
Čo chceme zachovať?
Čo nechceme zhoršiť?

Aby sme vedeli na tieto otázky zodpovedne hľadať správne odpovede,
je potrebné si problém odborne rozobrať z rôznych hľadísk.

Správne zvolené opatrenia môžu pomôcť.

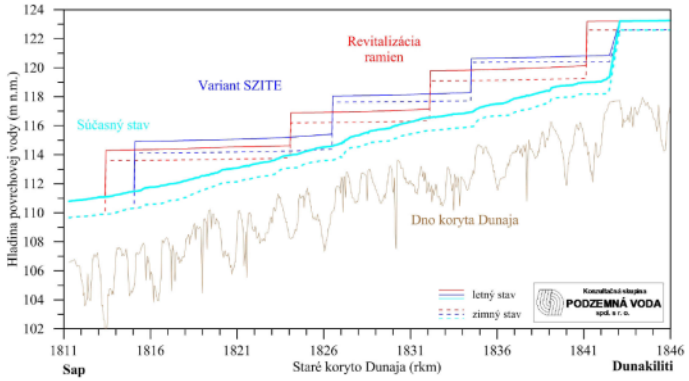
Nevhodné opatrenia môžu byť škodlivé.

Výstavbu vodných diel v starom koryte Dunaja

predstavuje maďarská strana v propagačných materiáloch a zvažuje sa aj na Slovensku

- Prečo s ideou vybudovať v starom koryte Dunaja niekoľko vodných diel nesúhlasia odborníci rôznych oblastí a verejnosť?
- V čom je problém?
- **Myšlienka vybudovať v starom koryte Dunaja prehrádzky je stará 30 – 40 rokov a z odborného pohľadu súčasného poznania je naprosto prekonaná. Je v priamom rozpore s cieľavedomým úsilím európskych vodohospodárov za posledných 20 rokov!**

- Terminológia: prehrádzka – stupeň – vodné dielo
- Na čo majú tieto vodné diela vlastne slúžiť?
- Čo nimi chceme oproti súčasnému stavu zlepšiť?
- ČO BY SME NIMI ALE ZHORŠILI A POŠKODILI?



- Keď si problém podrobne rozoberieme, zistíme, že výstavba vodných diel s nejasným účelom by bola nielen neúčelná, ale aj nežiadúca z viacerých hľadísk.

PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA

- V čom je problém?

Každý stupeň by bol v toku prekážkou, akokoľvek sa navrhne a bude prevádzkovať (buď menšou, alebo väčšou). Vo vzdutí nad stupňami sa budú vplyvom nízkej rýchlosti prúdenia usadzovať sedimenty, dno sa zvýši, vytvoria sa nánosy, čo zníži prietočnú kapacitu koryta a zníži protipovodňovú bezpečnosť.

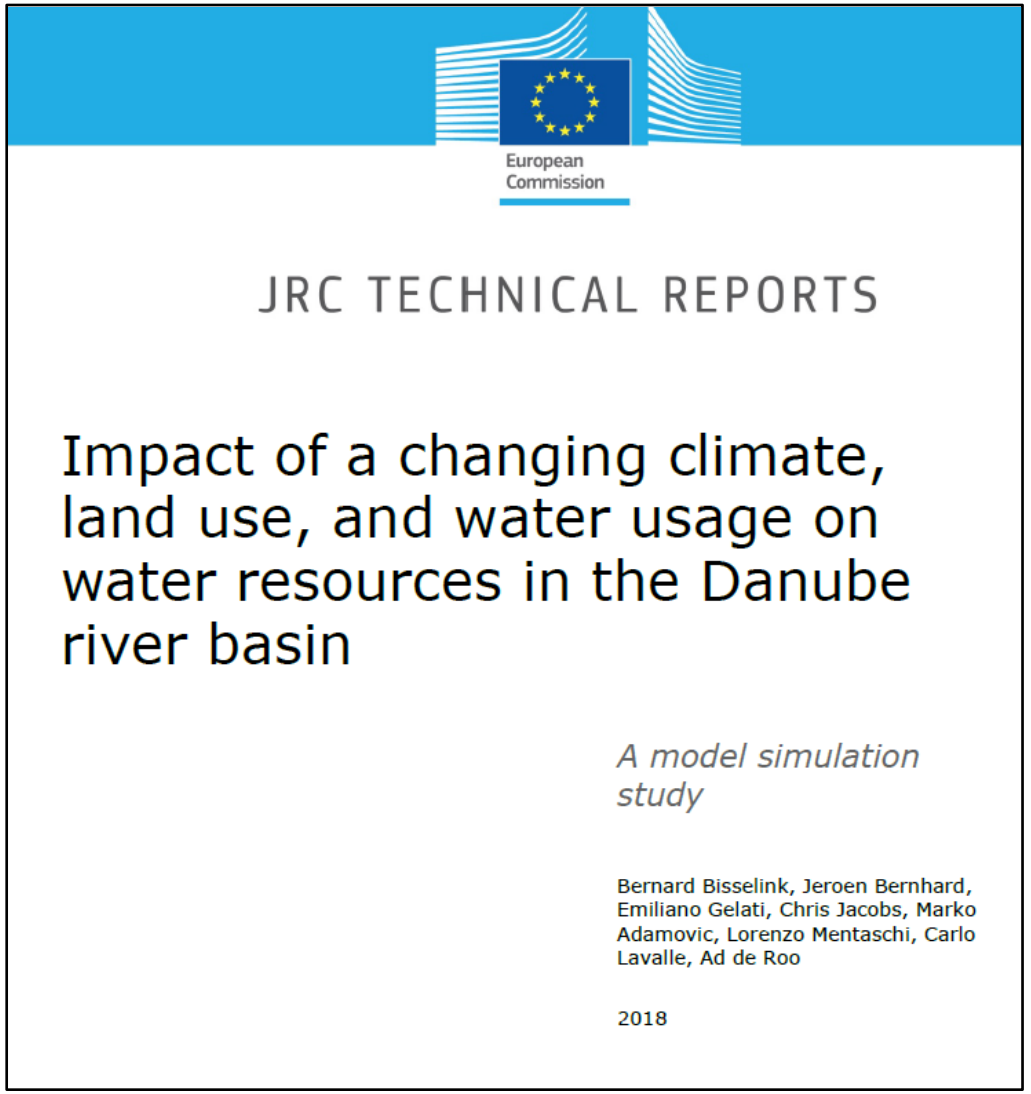
ZHORŠENIE PROTIPOVODŇOVEJ OCHRANY

Čo je možné vylepšiť?

Prebudovať prehrádzku pri Dunakiliti a vybrané prehrádzky na hlavných ramenách na manipulovateľné objekty – pri veľkej vode sklopiť

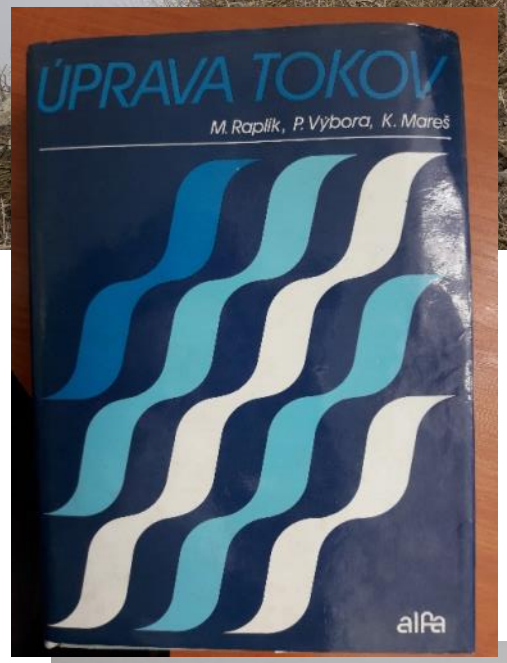
PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA

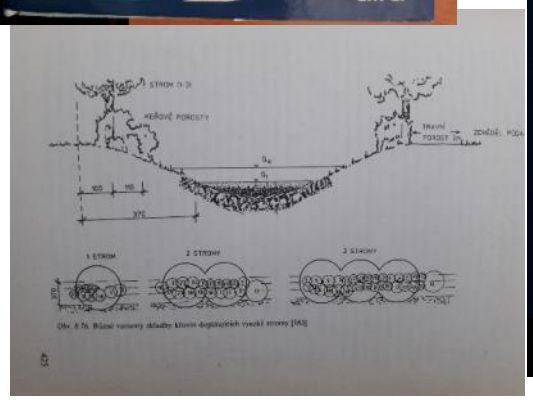
- Musíme rátať s tým že do roku 2050 sa kulminačné povodňové prietoky na hornom a strednom úseku Dunaja zvýšia až o 20 % !!
- Cez staré koryto bude prúdiť toľko, alebo aj viac, ako je celý dnešný povodňový prietok.

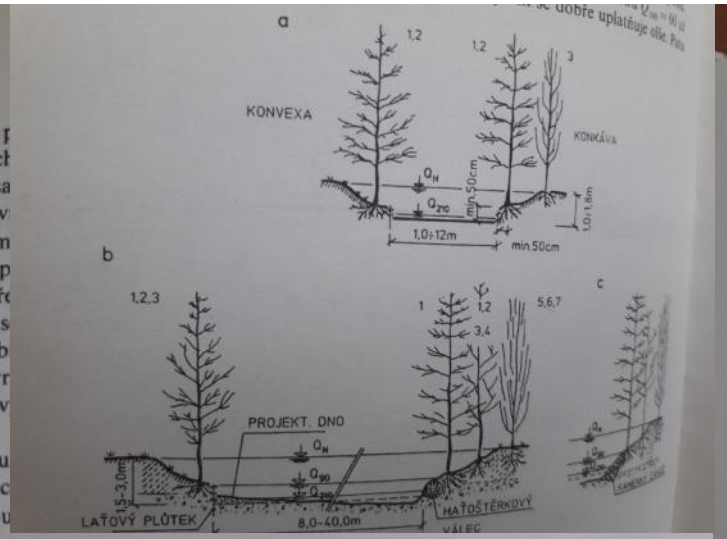


VÝRUB LESA
NIE JE PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA,
ALE BARBARSKÁ DEVASTÁCIA

- Je v rozpore s tým čo sa učí na úpravách tokov.
- Okrem toho že ničí životné prostredie, ničí aj vodohospodárske funkcie a zhoršuje protipovodňovú ochranu.





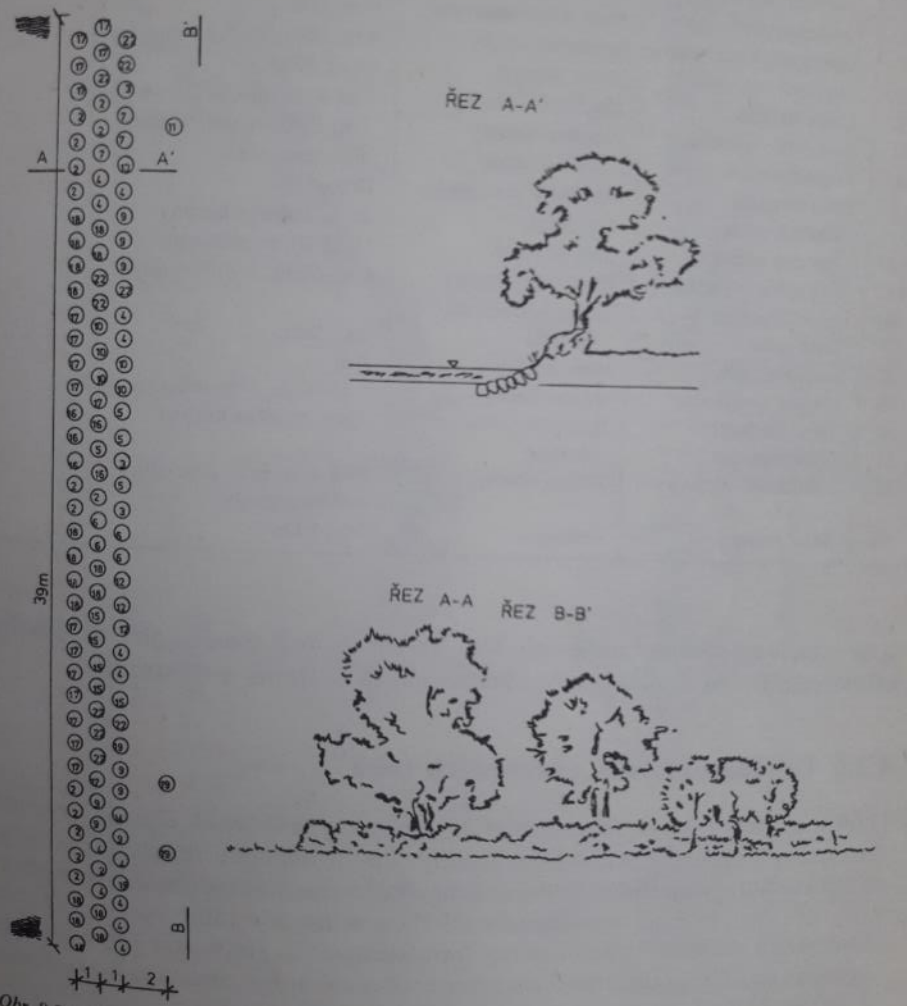


Břehový a doprovodný vegetační porost

Vegetační doprovod tvoří stromy a keře rostoucí podél vodních toků zpravidla na pozemcích správce toku. Je tvořen jednak břehovým porostem a jednak doprovodným porostem. *Břehový porost* zvětšuje nebo i zajišťuje odolnost koryta, je umístěn zpravidla na svazích břehů koryta v bezprostřední blízkosti břehů a je součástí vodního toku. *Doprovodný porost toku* je ta část vegetačního doprovodu, jejíž hlavní funkcí není zajištění odolnosti koryta, nýbrž funkce bioklimatická, všeobecně ochranná, estetická apod. Je umístěn na předhrázi, ochranných hrázích nebo za hrázemi a u neupravených toků ve vhodných lokalitách za břehovou linií. Je žádoucí, aby co největší část vegetačního doprovodu plnila i funkci opevnění koryta, tzn. aby tvořila břehový porost. *Výsadba břehových porostů* má být pokud možno *souvislá*, a to zejména na konkávním břehu. Porost je nutno formovat tak, aby se postupně měnila jeho výška, v nižších partiích mají být dřeviny ohebné. Jeho obrys na straně k toku má být pokud možno hladký.

Výsadba doprovodných porostů má být naopak *přerušovaná*, základní délkovou jednotkou by měl být modul 100 m, ve složitých poměrech 50 m. Pouze výjimečně lze připustit vložené solitery nebo menší skupiny stromových dřevin. Pro výsadbu je vhodné využít obtížně zemědělsky obhospodařované plochy. U meandrujících toků je vhodné umístit doprovodné porosty na vnitřní straně oblouků (*obr. 8.72*). U jednoduchých příčných profilů je vhodná *oboustranná výsadba* (*obr. 8.73*). U ohrázovaných koryt je třeba umístit výsadbu především na svahy břehů kynety, dále na předhrázi širší než 20 m a teprve zbývající část vysadit vně ochranných hrází, kam se umísťují především dřeviny, jejichž koře-

Příklad návrhové skladby břehových porostů doporučované pro horn
kouské toky je na *obr. 8.75*. Skladba je navržena nejen s ohledem na zpev
břehu, ale i z estetického hlediska a s ohledem na faunu tak, aby se vytv
podmínky pro vznik stabilizovaného příbřežního ekosystému. Do těchto po



Obr. 8.75. Příklad skladby břehových porostů navržené s ohledem na estetické, biologické, klimatické a produkční účinky porostů pro hornorakouské toky [163]; očíslování dřevin je v *tab. 8.8*

PLAVBA - NEPRIAZNIVÉ NÁSLEDKY

- Staré koryto Dunaja je jedinou trasou medzinárodnej dunajskej vodnej cesty pre športové a rekreačné plavidlá.
- Úsekom starého koryta sa plaví ročne cca 1500 až 2000 športových a rekreačných plavidiel. V niektorých víkendových dňoch letnej sezóny počet športových plavidiel výrazne prevyšuje počet veľkých lodí.

- Pre veľkú plavbu je vodnou cestou derivačný kanál a plavebné komory Gabčíkovo – staré koryto je náhradnou plavebnou cestou pre prípad odstavenia derivačného kanála.

PLAVBA - NEPRIAZNIVÉ NÁSLEDKY

- V čom je problém?

Aktuálna štúdia splavnosti starého koryta Dunaja (MD SR, 2016):

Staré koryto Dunaja je splavné v súčasnom stave – s výnimkou existujúcich stupňov Čunovo a Dunakiliti !!! SEDIMENTÁCIA – malé hĺbky.

„Zavzdutie hladiny vzdúvacími objektami v starom koryte sa javí ako nevhodné riešenie pre zlepšenie alebo zachovanie plavebných podmienok. Vzdúvacie objekty v starom koryte Dunaja by pre plavbu predstavovali prekážky a miesta ďalších problémov.“

Na rakúskom úseku Dunaja je 9 vodných diel na vyše 300 km.

5 vodných diel na 40 km (!) by bolo zablokovaním vodnej cesty a pre športovú a rekreačnú plavbu by bolo LIKVIDAČNÉ!

PLAVBA – čo je potrebné urobiť?

Opatrenia na prekonanie existujúcich stupňov Čunovo a Dunakiliti.

Plavebné opatrenia pre malú športovú a rekreačnú plavbu na existujúcich prehrádzkach v ramenách.

EKOLÓGIA A KVALITA VODY

- V čom je problém?

- Zníženie rýchlosti prúdenia
- Prehrievanie vody
- Zmena dna z priepustného štrkového na nepriepustné bahnité
- Pokles biodiverzity
- Bariéry pre migráciu rýb
- ...

EKOLÓGIA A KVALITA VODY - POŽIADAVKY EURÓPSKEJ RÁMCOVEJ SMERNICE O VODE

- Členské krajiny EÚ sa zaviazali že nebudú zhoršovať ekologický stav svojich vodných tokov.
- Rozhodujúce sú hydromorfologické a hydrobiologické ukazovatele.

EKOLÓGIA A KVALITA VODY - POŽIADAVKY EURÓPSKEJ RÁMCOVEJ SMERNICE O VODE

- V čom je problém?

V zmysle ekologického stavu, biologických a hydromorfologických parametrov, je vzdutie nežiadúcim javom.

Stupne na rieke ďalej znamenajú beriéru v zmysle riečneho kontinua.

V zmysle súčasných poznatkov z oblasti ekologického manažmentu vodných tokov sa priečne stavby prehradzujúce koryto neodporúčajú pre účely revitalizácie.

EKOLÓGIA A KVALITA VODY - POŽIADAVKY EURÓPSKEJ RÁMCOVEJ SMERNICE O VODE

Prečo je vzdutie vody nežiadúcim javom? Znižuje biodiverzitu, zhoršuje kvalitu vody.

Zníženie sklonu hladiny a následné zníženie rýchlosti prúdenia spôsobuje postupné nahrádzanie prúdomilných druhov indiferentnými a neskôr dokonca takými ktoré osídľujú pomaly tečúce až stojaté vody. Takéto podmienky výrazne znižujú diverzitu vodných organizmov a dochádza k destabilizácii prítomných spoločenstiev.

Pre hodnotenie ekologického stavu sú preto v zmysle Rámcovej smernice o vode využívané ako určujúce biologické prvky kvality (fytobentos, bentické bezstavovce, fytoplanktón, makrofyty a ryby), ktoré prostredníctvom svojich indikačných schopností odrážajú určitý stupeň kvality povrchovej vody.

EKOLÓGIA A KVALITA VODY

- **Výstavba vodných diel v starom koryte Dunaja by znamenala premenu voľne prúdiaceho toku na kaskádu stojatých zdrží (pokles rýchlosti prúdenia z 1,3 na menej než 0,3 až 0,2 m/s pri letnom prietoku)**

= porušenie požiadaviek Európskej rámcovej smernice o vode a Habitatovej smernice

Už existujúce stupne/vodné diela Čunovo a Dunakiliti majú negatívne ekologické dôsledky, pretože okrem nepriaznivých účinkov vzdutia predstavujú aj migračné bariéry a prerušenie pozdĺžnej konektivity toku. V Pláne manažmentu povodia pre správne územie povodia Dunaja (Vodný plán 2015) je preto uvedená povinnosť prijať na týchto vodných dielach opatrenia na zmiernenie týchto negatívnych účinkov. Pokúšať sa zmierniť negatívne dôsledky existujúcich vodných diel a zároveň plánovať ďalšie (navyše bez zrejmých ekonomických prínosov) v tom istom území, je schizofrenická aktivita.

Laterálna konektivita Dunaja a ramien - PARADOX

- Ako sa strácala konektivita medzi hlavným korytom Dunaja a ramenami

- Ako tento proces ovplyvnila výstavba a prevádzka VD Gabčíkovo

- Prečo sa hovorí o potrebe laterálnej konektivity medzi starým korytom a ramenami na celom úseku za cenu zničenia samotného starého koryta za stovky miliónov € - ale možnosť obnoviť laterálnu konektivitu Dunaja a ramien vo vzdutí za stovky tisíc € a bez negatívnych dôsledkov sa 25 rokov ignoruje???

Laterálna konektivita Dunaja a ramien

- Sú vodné diela na starom koryte potrebné pre obnovu laterálnej konektivity medzi starým korytom a ramenami?
- Z hydraulickej a hydromorfologickej podstaty prevádzkových podmienok na starom koryte Dunaja vyplýva, že plná laterálna konektivita medzi hlavným korytom a bočnými ramenami nie je možná bez úplného obetovania ekológie hlavného koryta. Takéto **revitalizačné opatrenia, ktoré miestne zlepšia ekologické podmienky, ale výrazne zhoršia ekológiu v širšom okolí (*significant adverse effect on wider environment*) nie sú z hľadiska požiadaviek Európskej rámcovej smernice o vode prípustné** (*Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive /2000/60/EC/, Guidance Document No 4, European Commission 2003*).

Laterálna konektivita Dunaja a ramien

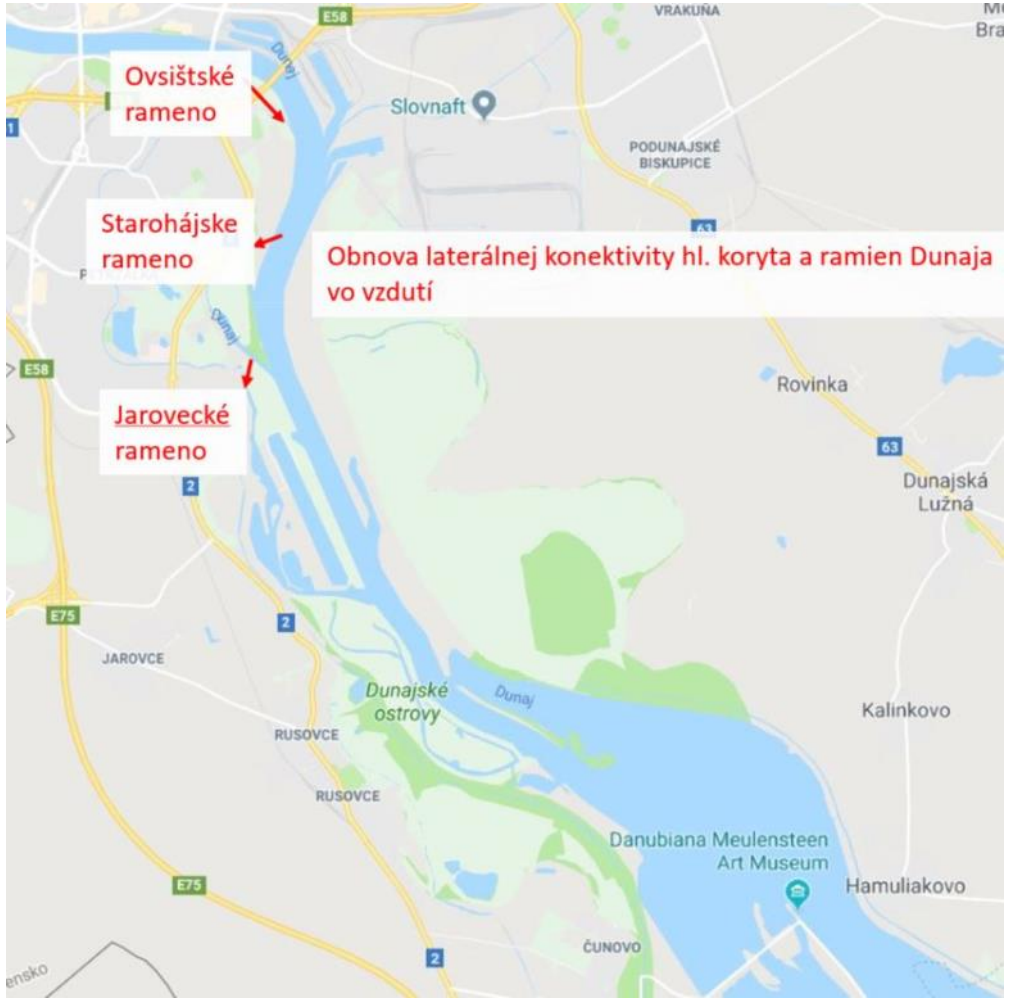
- Ekologicky podstatne lepšie riešenie pre zlepšenie hydrologického režimu v ramenách na slovenskej strane navrhujú odborníci Výskumného ústavu vodného hospodárstva v aktuálnom projekte EÚ. (LIFE 14 NAT/SK/001306 Obnova a manažment dunajských lužných biotopov. A1 Štúdia obnovy prietočnosti a pozdĺžnej kontinuity ramenného systému Dunaja s využitím hydrodynamického modelovania. VÚVH Bratislava, 2018.) **V záveroch projektu sa doslovne uvádza: „V starom koryte Dunaja neodporúčame výstavbu ďalších veľkých vzdúvacích stupňov!“**

Laterálna konektivita Dunaja a ramien - RIEŠENIE

- Laterálnu konektivitu Dunaja a ramien pri starom koryte je potrebné zabezpečiť **BODOVO A BEZ TOHO ABY SA OBETOVALA EKOLÓGIA A ĎALŠIE FUNKCIE STARÉHO KORYTA**

- **V každom prípade by súčasťou akýchkoľvek opatrení na zlepšenie laterálnej konektivity Dunaja a ramien v oblasti ovplyvnenej VD Gabčíkovo, mali byť ramená vo vzdutí – Jarovské, Starohájske a Ovsištské, ktoré vyžadujú len malé, lacné a účinné opatrenia bez negatívnych dôsledkov!!!**

Laterálna konektivita Dunaja a ramien - RIEŠENIE



Aké sú problémy v ramennej sústave na slovenskej strane?

- Nízke rýchlosti prúdenia a s tým súvisiace zhoršenie kvality vody
- Hladina vody prakticky konštantná bez zmien
- V lete eutrofizácia pri chatkách – príčinou je znečistenie
- Utesnenie dna kolmatáciou jemnozrnnými sedimentami
- Konštrukcia prehrádzok - bariéry pre migráciu rýb a pre vodákov

- Lesy majú podľa výsledkov monitoringu normálny primeraný prírastok drevenej hmoty
- Chýbajú záplavy, ktoré sa prestali robiť, napriek tomu že sú v MP

Aké sú problémy v ramennej sústave na slovenskej strane?

- Súčasný manažment nie je z hľadiska ekologických potrieb vhodný
- Veľmi chýbajú pravidelné riadené záplavy

Hladina podzemnej vody

- Je lokálne zvýšenie hladiny podzemnej vody natoľko kritickým parametrom aby sme pre to obetovali hlavné funkcie starého koryta?
- V žiadnom prípade NIE.

MEDZIŠTÁTNA ZMLUVA z roku 1977 o výstavbe VDG-N

- Vodné diela v starom koryte Dunaja nie sú nijako potrebné pre fungovanie VD Gabčíkovo, ani VD Nagymaros
- Vodné diela v starom koryte Dunaja nie sú súčasťou medzištátnej zmluvy a spoločného zmluvného projektu
- Ich výstavba by s touto zmluvou bola dokonca v rozpore

V V. kapitole Zmluva zaväzuje zmluvné strany nezhoršovať kvalitu vody v Dunaji v súvislosti s výstavbou a prevádzkou Sústavy vodných diel – zmena starého koryta z voľne prúdiaceho úseku na kaskádu stojatých zdrží by však znamenala výrazné zhoršenie kvality vody.
VI. kapitola Zmluvy obsahuje ustanovenia na zabezpečenie predpokladov pre plynulú a bezpečnú plavbu na Dunaji počas výstavby a prevádzky Sústavy vodných diel – 5 hatí na krátkom 40 km úseku Dunaja je však v priamom rozpore s plynulou plavbou, prakticky by to znamenalo zablokovanie plavby.
V VII. kapitole sa zmluvné strany zaväzujú, že riešením navrhnutým v spoločnom zmluvnom projekte zabezpečia splnenie požiadaviek ochrany prírody – podľa požiadaviek ochrany prírody je veľmi dôležitá pozdĺžna konektivita a dynamika prúdenia starého koryta bez migračných bariér

Ako je na tom maďarská strana?

- Výborne a inteligentne upravená ramenná sústava – vzor pre Slovensko
- Dostatok vody – dosiahli podmienky blízke 1950-tym rokom
- Významné investície z Eurofondov
- Podpora lokálnych samospráv
- Záujem o pokračujúce čerpanie Eurofondov – ostáva len koryto
- Vzťah Maďarov ku korytu Dunaja na tomto úseku – len ako zdroj vody pre ich ramená, nesmeli tam chodiť, nič pre nich neznamená
- Diktatúra, direktívne vedenie, strach zastrašovaných odborníkov

Korektný proces prípravy zámerov

- Pri príprave zámerov úprav v starom koryte Dunaja je nevyhnutné zohľadniť výsledky aktuálnych projektov, súčasné odborné poznatky a trendy
- Potrebná je komplexná odborná aj laická verejná diskusia

- **Participatívny proces, zapojenie všetkých dotknutých strán a verejnosti v čo najskoršom štádiu prípravy zámerov požadujú a odporúčajú viaceré európske dokumenty, aj svetová priehradárska organizácia ICOLD.**

ZÁVERY k zámerom na starom koryte Dunaja

Premena starého koryta z prúdiacej rieky na kaskádu stojatých zdrží
BY VÁŽNE POŠKODILA:

- Kvalitu vody a biodiverzitu
- Protipovodňovú ochranu
- Športovú a rekreačnú plavbu
- Mieru priepustnosti dna
- Dôležité funkcie VD Gabčíkovo

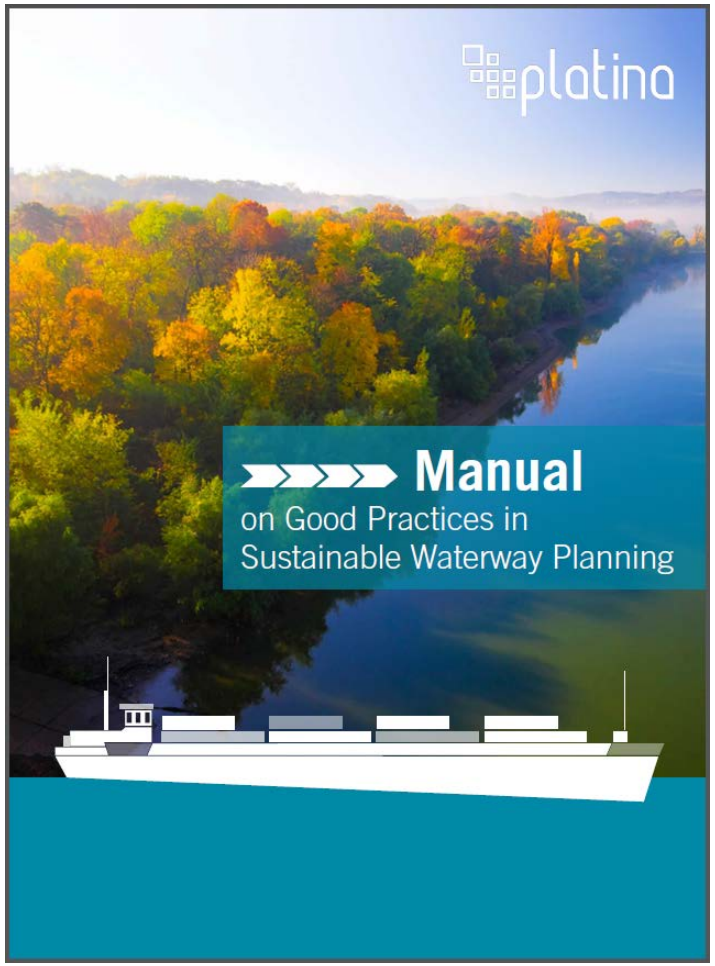
Navrhované vodné diela by navyše:

- predstavovali migračné bariéry pre ryby
- neboli využiteľné na výrobu elektriny
- stáli daňových poplatníkov minimálne 3 x 120 mil. €

Medzinárodné dokumenty a odporúčané postupy – žiadajú zapojenie zúčastnených strán a verejnosti v čo najskoršom štádiu prípravy zámeru

Medzinárodné dokumenty

- Spoločné vyhlásenie o hlavných zásadách rozvoja vnútrozemskej lodnej dopravy a ochrane životného prostredia v povodí rieky Dunaj
- Manuál najlepšej praxe pri udržateľnom plánovaní vodných ciest
- Sustainable Hydropower Development in the Danube Basin, Guiding Principles



ZÁVERY k zámerom na starom koryte Dunaja

- Pre vodohospodársko-ekologicko-plavebné riešenie starého koryta Dunaja **je potrebné zriadiť participatívnu pracovnú skupinu a vypracovať najprv ZADANIE**.
- Čo chceme zlepšiť?
- Čo chceme zachovať?
- Cieľom nie je realizovanie určitého projektu (to sa u nás často nesprávne zamieňa).
- **Cieľom je dosiahnutie nejakého stavu, dosiahnutie, alebo zlepšenie nejakých ukazovateľov.**
- **Vypracovanie takéhoto zadania a definovanie cieľov musí prebiehať PARTICIPATÍVNE – najlepší odborníci + zainteresovaní aktéri.**
- **Splnenie elementárnych požiadaviek zákona NESTAČÍ!**

ZÁVERY k zámerom na starom koryte Dunaja

- **Pre skoordinované ZADANIE je potom potrebné nájsť najvhodnejšie riešenie** s ktorým sa dokážu stotožniť odborníci a zúčastnení aktéri.

- Šíri sa ešte jedno tvrdenie: Že výstavba stupňov (vodných diel) v starom koryte je jediným riešením na ktorom sa dokáže dohodnúť slovenská a maďarská strana. TOTO TVRDENIE NEPLATÍ!

Záujem odborníkov a verejnosti, odborných a záujmových združení

O tému starého koryta Dunaja sa aktívne zaujímajú poprední odborníci rôznych odvetví, odborné a záujmové združenia, verejnosť.

- Petícia, verejnosť a odborníci
- ABVK - odborný rozbor problému
- Verejná diskusia v júni 2018, Spolok architektov Slovenska, prednášky popredných odborníkov, živá a plodná diskusia, závery
- Diskusie v SKCOLD
- Vyhlásenie Slovenskej limnologickej spoločnosti
- Seminár v Šamoríne
- Písomné žiadosti Ministrovi ŽP od ABVK, LIMNOSPOLu, BSK o participatívne riešenie
- Parlamentný výbor pre životné prostredie

Odborné a záujmové združenia, odborná aj laická verejnosť **ponúkajú, očakávajú a požadujú** svoju účasť a pomoc pri hľadaní najvhodnejších riešení. JE TO DNES ŠTANDARD!

Proces prípravy zatiaľ zlyháva

Upozornenia, odporúčania a požiadavky odbornej a laickej verejnosti a profesných združení sú zatiaľ ignorované.

Prečo ktosi bráni korektným postupom podľa súčasných štandardov, poznatkov a známych faktov?

Občas sa stáva že sa niekto snaží odborné a procesné nedostatky kompenzovať tým že vyhlasuje: Nepchajte do toho nos. Je to politická záležitosť. Už je to rozhodnuté. Bu, bu, bu!

Čo je v oblasti vodného hospodárstva, manažmentu tokov a ich revitalizácií politickou záležitosťou a čo odbornou záležitosťou?

Politická záležitosť:

- Zákony, Európska smernica o vode, Európska smernica o biotopoch, Vodohospodárska politika štátu, Environmentálna politika štátu, medzinárodné zmluvy a záväzky....

Ako sa majú správne tieto záväzné veci napĺňať, to je ODBORNÁ záležitosť.

Čo je v oblasti vodného hospodárstva, manažmentu tokov a ich revitalizácií politickou záležitosťou a čo odbornou záležitosťou?

Ak sa niekto snaží silou presadzovať niečo čo je v rozpore s aktuálnymi odbornými poznatkami, výsledkami projektov, oficiálnymi dokumentami, či dokonca zákonmi, ak sa snaží odchádzať účasť odborníkov a zainteresovanej verejnosti a oháňa sa politickými rozhodnutiami, vedome koná v rozpore so záujmami verejnosti.

Snažme sa tomu predchádzať, korigujme tieto postupy, odborne argumentujme, ponúkajme odbornú pomoc, odmietajme takéto praktiky. Všímajme si aj kto takto postupuje a robme si z toho závery.

LOJÁLNOSŤ – LOKAJSTVO - SPOLUPÁCHATEĽSTVO

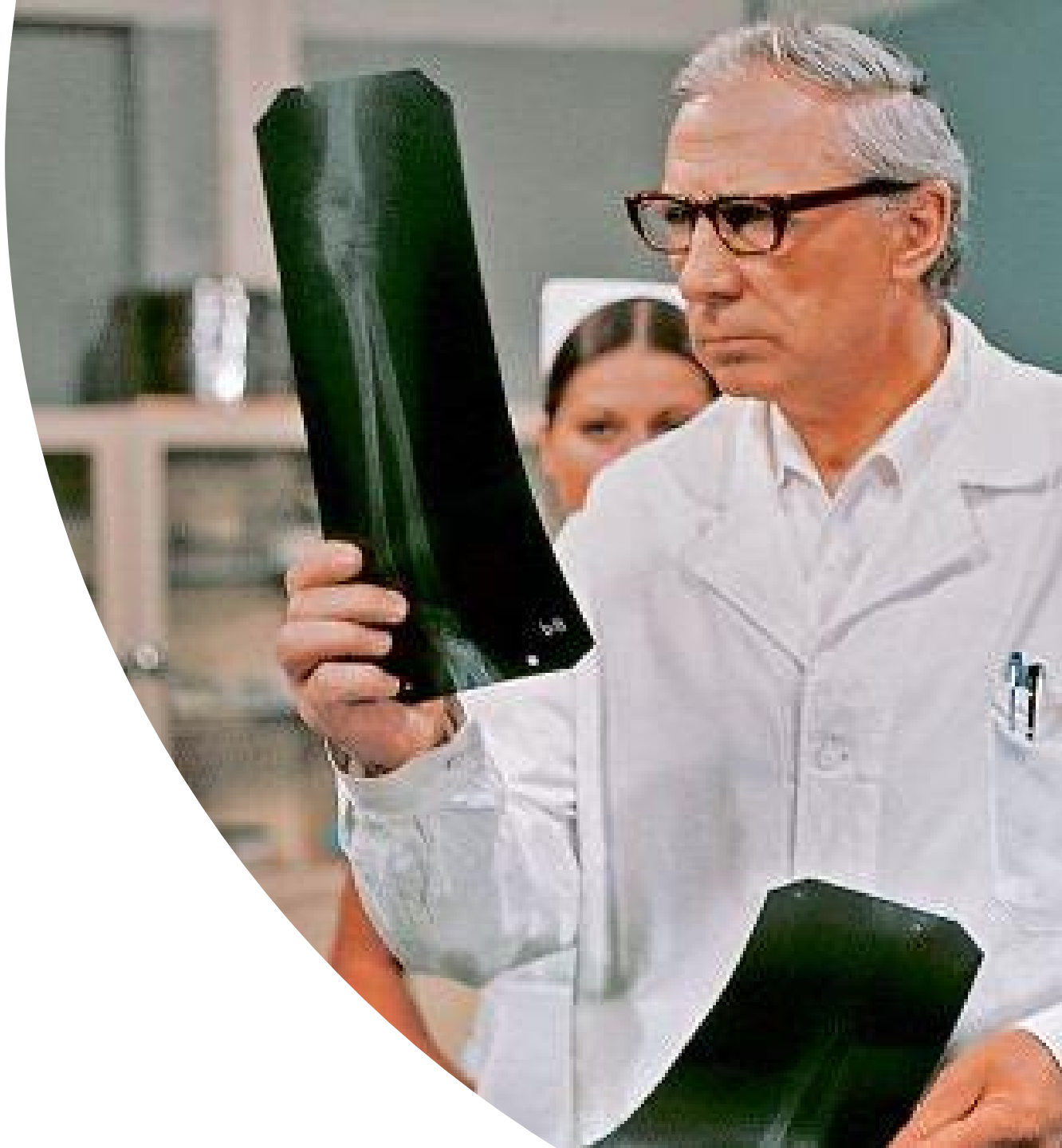
Odborný prístup

Pacient nie je zdravý.

O spôsobe liečby rozhodol primár Sova na základe výsledkov porady konzília odborníkov a po konzultácií s rodinou.

Očakávaný výsledok:

pacient sa uzdraví



Pseudo politický prístup

Pacient nie je zdravý.

O spôsobe liečby rozhodol Vasiľ Biľak. Odborníci ani rodina neboli k rozhodnutiu prizvaní.

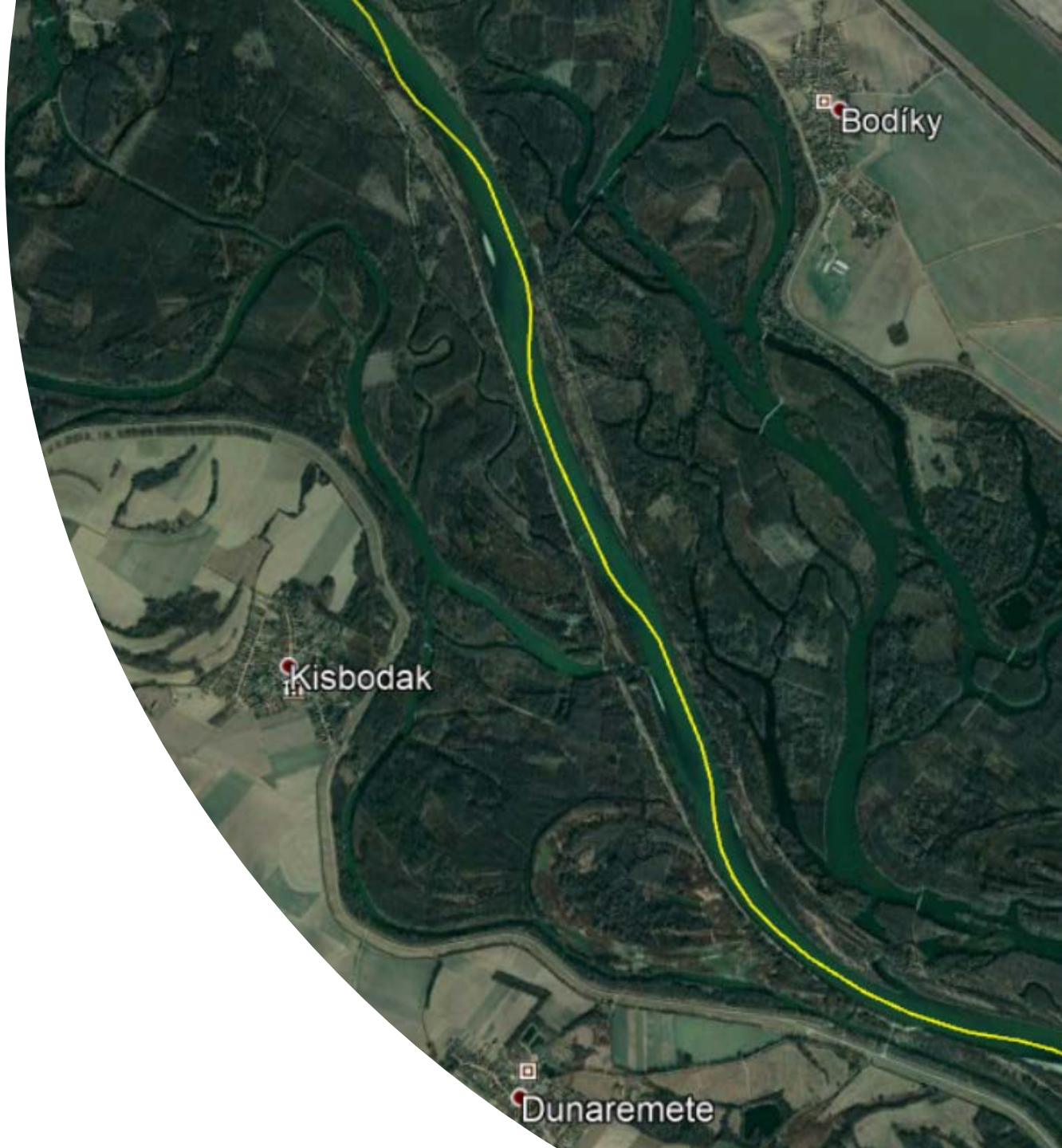
Očakávaný výsledok:

pacient zomrie

Mimoriadne cenné unikátne územie dunajskej prírody

Prúdiace koryto Dunaja je pre tento živý organizmus srdcom, miechou a mozgom.

Je to továreň na ekosystémové služby a táto továreň vyrába kým voda v koryte prúdi!



Ďakujem za pozornosť

Prosím otázky a diskusiu