

Съдържание

Върху какво работи проектът Danube Sediment ?.....	1
Оценка на данните за седимент	2
Идентифициране на основните компоненти на баланса в седимент	3
Събиране на ключови фактори за спиране на седиментите	5
Някои данни за Транснационална Програма „Дунав“	6
Събития.....	7
Интересни линкове	8

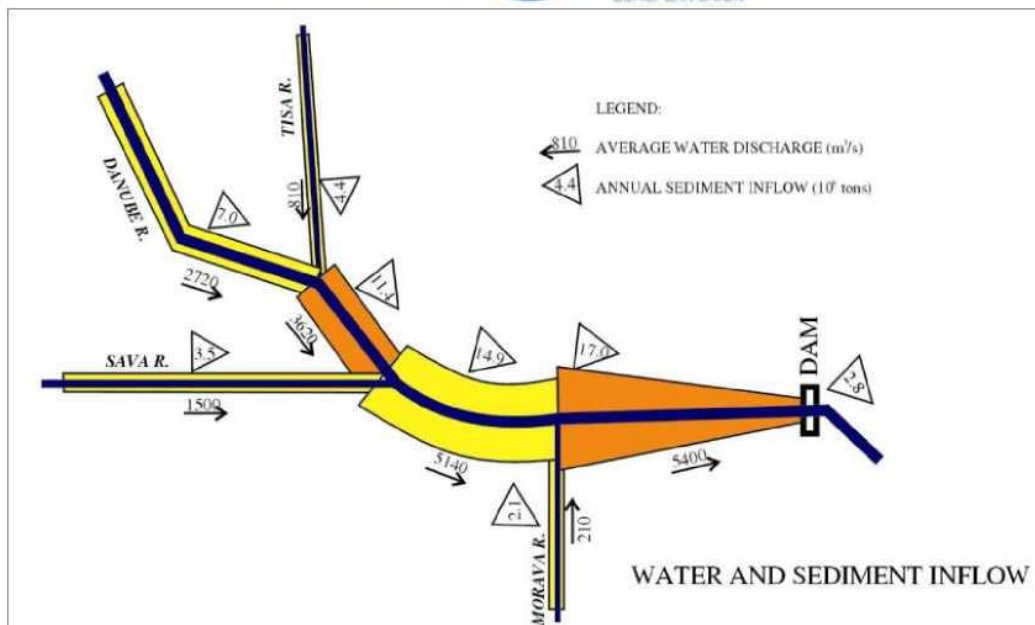
ВЪРХУ КАКВО РАБОТИ DANUBE SEDIMENT?

През втората половина на 2017г., проект Danube Sediment работи върху две основни идеи: техническа работа, фокусирана върху събирането на данни за седиментите и хомогенизирането им, и едновременно с това провеждането на съвместни дейности в басейна на река Дунав, в които взеха участие заинтересованите страни по проекта.

Наличието на данни е само първата стъпка към анализиране на седиментния режим на най-интернационалната река на света - Дунав. За да се осигурят сравними данни за всяка страна, партньорите по проекта разглеждат няколко важни проблема, напр. методите за вземане на проби, честотата на събиране на информация от проби, последващо събиране на данни, както и избора на подходящи времеви рамки за оценка на историческите промени. В допълнение, съвместните измервателни кампании допринесоха за хармонизирането на методите, използвани от деветте страни партниращи си по проекта.

През последните месеци бяха проведени семинари със заинтересовани лица в Австрия, Хърватия, Германия, Унгария и Сърбия, на които бяха поканени представители на национални паркове, представители на речните администрации, научни изследователи, представители на органи, отговарящи за управлението на водните пътища, представители на водноелектрически централи, на инженерингови и консултантски компании, както и на неправителствени организации. Целта им беше да съберат и обменят знания за управлението на седиментите в басейна на река Дунав. Националните семинари в България, Румъния, Словакия и Словения са планирани за първото тримесечие на 2018 година. Освен това през 2018 г. се планират международни семинари за обучение, за да се осигури предаването на знания на целеви групи за методите за измерване и други технически въпроси.

Можете да намерите актуална информация, новини и снимки на нашата интернет страница Danube Sediment. (www.interreg-danube.eu/approved-projects/danubesediment)



Фигура 1: Схематично представяне на водния поток и преноса на суспендирани седименти в река Дунав и нейните притоци в Сърбия (Източник: Марина Бабиц Младенович, представена в Белград на 11/09/2017)

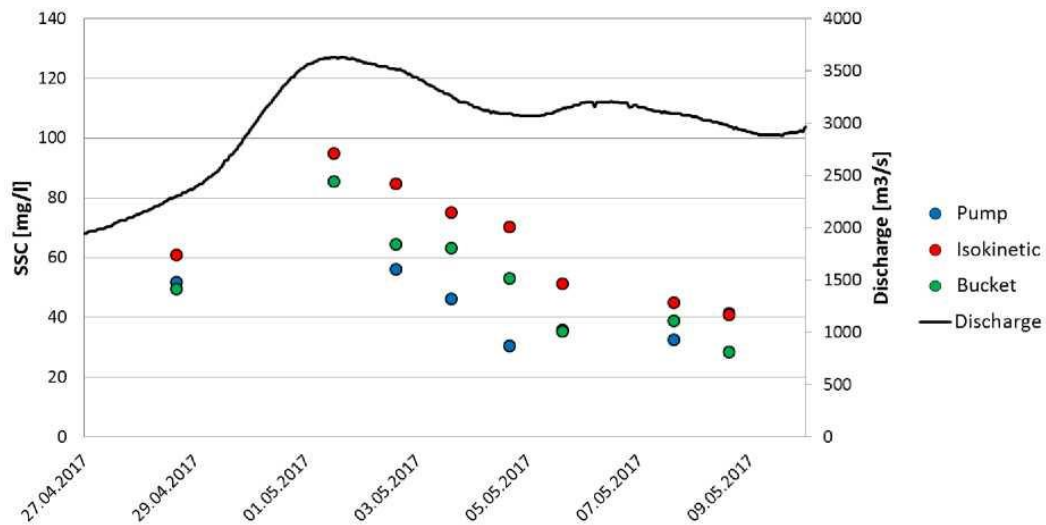
ОЦЕНКА НА ДАННИТЕ ЗА СЕДИМЕНТИТЕ

След получаване на метаданни за мониторинга на утайките по р. Дунав и нейните притоци, напр. местоположенията на станциите за мониторинг, параметрите и честотата на измерването им, качествения анализ определя променливите, които трябва да бъдат синтезирани. През последните няколко месеца партньорите по проекта се съсредоточиха върху събирането на необходимата информация за седиментите. Към момента, партньорите по проекта са предоставили месечни минимални, средни и максимални данни на суспендираните седименти за 60 станции, обхващащи периода 1986-2016. Събрани са исторически данни от предходните 30 години, където има налична такава информация. Освен това бяха събрани ежедневни данни за наводнения, както и за обичайното разпределение на седиментните частици според размерите им. Наборът от данни в момента се оценява. Фигура 1 показва как може да бъде илюстриран водния поток и преноса на седименти в конкретен участък от река Дунав въз основа на събраните данни.

СРАВНИТЕЛЕН АНАЛИЗ: ВЛИЯНИЕ НА РАЗЛИЧНИТЕ МЕТОДИ ЗА ВЗЕМАНЕ НА ПРОБИ

Една от основните причини за сравнителен анализ е разликата в методите за вземане на проби от седименти. В следващия пример се сравняват методите за вземане на проби за суспендирани седименти, като по този начин се обяснява защо е необходим сравнителен анализ. Обикновено концентрациите на суспендираните седименти са най-големи в близост до речното дъно и намаляват нагоре във водния стълб. За разлика от тях скоростта на водата е най-голяма в близост до водната повърхност. За измерване на концентрацията на суспендираните седименти (SSC) могат да се използват различни методи. "Методът на изпомпване с пробовземател" засмуква смес от вода и утайка през тръба или маркуч, които се поставят в точката за вземане на проби. "Методът на изокинетично вземане на проби" изисква скоростта на водата във входната дюза да бъде равна на скоростта на водата в дълбочината на пробовземателя. Този метод осигурява SSC, който е между 50-60% по-висок от резултатите, получени с други методи¹. За да се определи правилно оттока, трябва да се установи съотношението между методите и да се определи коефициента за корекция. Фигура 2 сравнява резултатите от различните

методи за вземане на проби на SSC, както и изчисления отток. Методите за взимане на проби, които не са показани на Фигурата са напр. оптични, ядрени, акустични, лазерни дифракционни и техники за проследяване.



Фигура 2: Сравнителен анализ, показващ влиянието на различните инструменти, използвани за измерване на суспендирани седименти (Снимка: Шандор Бараня, не е публикувана)

ИДЕНТИФИЦИРАНЕ НА ОСНОВНИТЕ КОМПОНЕНТИ НА СЕДИМЕНТНИЯ БАЛАНС

При първата стъпка, метаданните по основните компоненти на уравнението на седиментния баланс за участъци от Дунав и основните притоци, бяха събрани чрез въпросници. Партньорите по проекта провериха наличните данни, като се свързваха с отговорните органи на своите държави за периодите от 1920-1970, 1971-1990 и 1991 - 2016 г.

Въз основа на предоставените от партньорите по проекта метаданни, шаблоните на информационни листове бяха разработени така, че да се събере информация за компонентите на седиментния баланс и допълнителни данни за оценката му. Например, количественото определяне на ерозията и утаяването в речните участъци, типичните напречни сечения, надлъжни профили, криви на разпределение на седиментите по размер на частиците, количества на драгиране/захранване и информация за ниско корабоплавателно регулационно ниво. В момента партньорите по проекта събират необходимите данни.

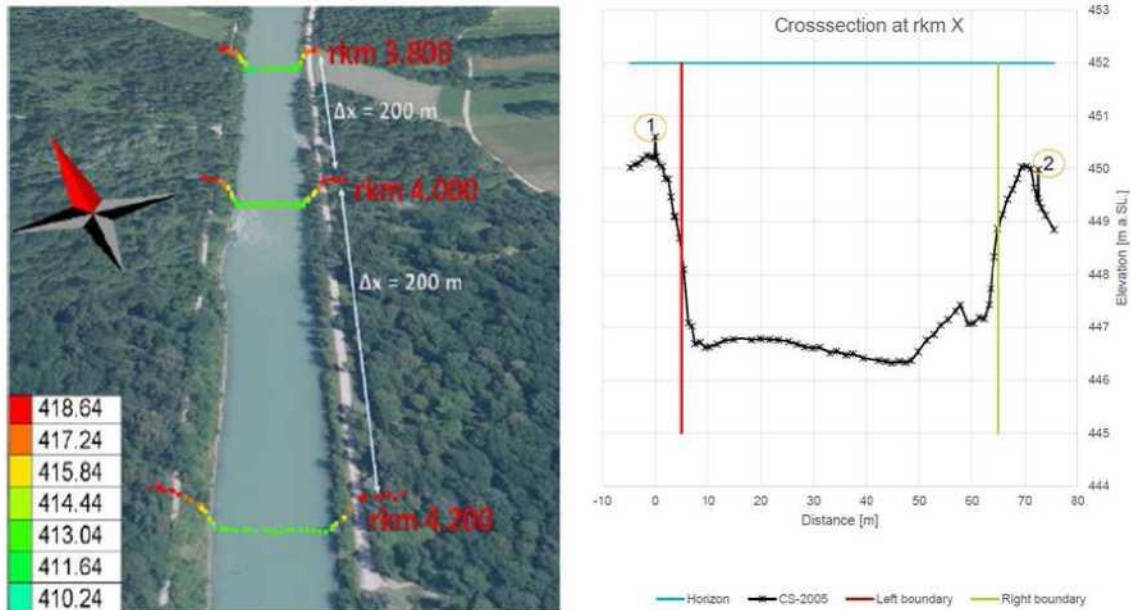
За да се разбере дългосрочното морфологично развитие на река Дунав, страничните промени ще бъдат оценени в съответствие със седиментния баланс. Това изисква обработка на исторически карти в ГИС, за да се сравнят предишното и настоящото състояние на речния канал и неговите модели.

¹ IAEA -TECDOC-1461, *Транспорт на флуидни седименти: Аналитични техники за измерване на седиментите*, Виена, 2005, http://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/te_1461_web.pdf осигурява общ преглед на различните техники за вземане на проби от седименти.

ОЦЕНКА НА НАПРЕЧНИТЕ ПРОФИЛИ

Оценката на напречните профили (виж Фигура 3) с течение на времето води до идентифициране на местата в речните корита със силна ерозия или натрупване на седименти. За да се сравнят историческите промени, ще бъдат избрани определени времеви периоди в зависимост от наличните данни.

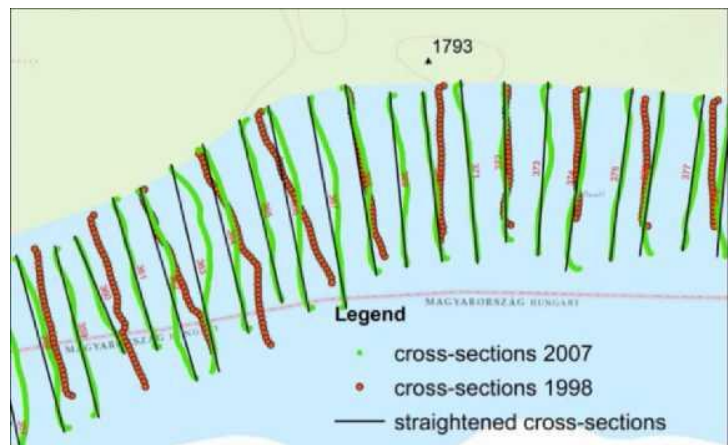
Тъй като методите за измерване и изчисляване на морфологичните промени в напречните профили често се различават между страните, не може да бъде препоръчан един общ метод за всички. Следователно трябва да се имат предвид специфичните за реката изисквания за използване на определен метод. В момента партньорите по проекта обсъждат как да работят с колебанията между наборите от данни, събрани чрез



Фигура 3: Профили в германския участък на река Дунав / общ напречен профил, изчислен от TUM (Източник: Маркус Райзенбухлер, TUM)

различни методи, особено по отношение на историческите данни.

В някои случаи наличните данни за напречните профили трябва да бъдат подготвени преди изчисляването. Например, при измервания с ехолот на дъното на реката от лодка, измерените напречни сечения не са прави и се отклоняват от предишните измервания (виж Фигура 4). Следователно измерените стойности трябва да бъдат адаптирани към проектното "право" напречно сечение, за да се позволи сравнение и оценка на морфологичните промени между двата периода.



Фигура 4: Сравнение на два набора от данни за измервания на напречни сечения от лодка (Източник: Катарина Мравкова, VUVH, не е публикувана)

НАТРУПВАНЕ НА ВЛИЯНИЯ, ВОДЕЩИ ДО ПРЕКЪСВАНИЯ В ОТЛАГАНЕТО НА СЕДИМЕНТИ

За да се даде възможност за по-добро разбиране на причините, предизвикващи смущения в режима на натрупване на седиментите, на национално равнище се "натрупват влияния, които водят до прекъсване в отлагането на седиментите" в река Дунав и нейните притоци. Събирането на данни се основава на концепцията DPSIR (виж обяснението по-долу). В допълнение, партньорите по проекта ще предоставят информация, описваща взаимодействията на утаечния режим с тези влияния, и ще определят "значителния натиск", който влияе на непрекъснатостта в отлагане на седиментите.

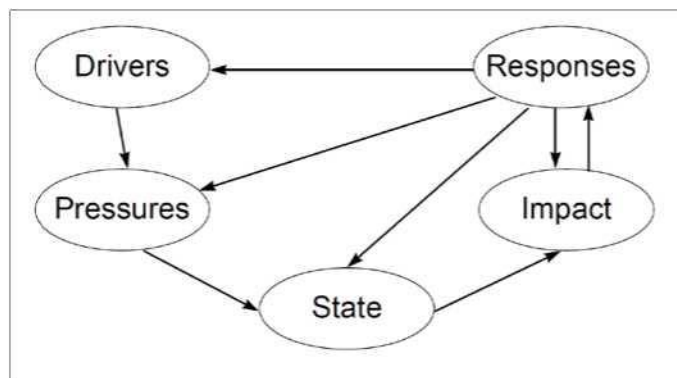
Въз основа на предоставената от ICPDR информация е създадена ГИС база данни за събиране на пространствена информация за местоположение на натиска, неговия вид и т.н. Техническите експерти, участващи в проекта, финализират процеса на събиране на данни. Следващите стъпки касаят хармонизирането на събраната информация и количествена оценка на въздействието на горепосочения натиск.

РАМКАТА DPSIR

Концепцията DPSIR (Влияние-Натиск-Държава-Въздействие-Реакция) се използва за анализ на натиска и въздействието.

Следователно е необходимо да се събере информация за антропогенните дейности и промени, които оказват влияние върху състоянието на утаечния режим.

Фигура 5 показва схема на взаимодействието между различните фактори. Като следващ етап се анализират въздействията и се задават адекватни реакции (например мерки, предприети за подобряване на настоящата ситуация).



Фигура 5: Рамка на DPSIR за докладване по въпросите на околната среда (Източник: Smeets and Weterings, 1999)



Фигура 6: ВЕЦ – едно от най-съществените влияния (Източник: [Pixabay](https://www.pixabay.com/))

„От гледна точка на системният анализ социалното и икономическото развитие упражняват натиск върху околната среда и вследствие на това състоянието ѝ се променя, като например осигуряването на подходящи здравословни условия, наличието на природни ресурси и биоразнообразие. Това води до въздействия върху човешкото здраве, екосистемите и ресурсите, което може да предизвика обществен отговор.“²

² Smeets and Weterings (1999): Technical report No 25 of the European Environment Agency, *Environmental indicators: Typology and overview*, Copenhagen, <https://www.eea.europa.eu/publications/TEC25>

В рамките на проекта Danube Sediment са идентифицирани следните ключови влияния: водноелектрически централи; навигация (включително драгиране за осигуряване на навигация); защита от наводнения; селско стопанство; водоснабдяване за населението и промишлеността; драгиране за цели, различни от осигуряване на навигацията (т.е. инфраструктурно развитие).

По време на DPSIR анализа са идентифицирани основните значителни влияния, които въздействат върху седиментния баланс и непрекъснатостта на транспорта му: язовири, преливници, шлюзове за корабоплаване, бариери за отводняване на наклонени насипи, седиментен дренаж, драгиране за осигуряване на навигация и защита от наводнения, драгиране с друга цел (напр. инфраструктурни дейности), поддръжка на речни канали, регулационни дейности в речния канал, изкуствени канали (за защита от наводнения, навигация, отводняване и др.).

ИНФОРМАЦИЯ ЗА ТРАНСНАЦИОНАЛНА ПРОГРАМА „ДУНАВ“

Проект Danube Sediment към момента е един от 54-те проекти, одобрени чрез финансовия инструмент на Интеррег V В Транснационална програма Дунав (ТПД). Самата ТПД е една от програмите за Европейско териториално сътрудничество (ЕТС), по-известна като Интеррег. Стартирала през 1989 г., целта на Интеррег е да стимулира сътрудничество между регионите в рамките на Европейския съюз. "V" означава "5", което означава пети период на финансиране на Interreg между 2014 г. и 2020 г. Буква "B" показва, че ТПД е програма в транснационалната или в "B" направление.

Транснационалните програми включват национални, регионални и местни власти и имат за цел да насърчат по-добрата интеграция в рамките на Съюза чрез формирането на големи групи от европейски региони.

ЕТС има 15 транснационални програми, включително ТПД. Други области са например Алпийско пространство, Централна Европа или Средиземноморския регион. Програмите INTERREG B подкрепят разработването на общи насоки, рамки и стратегии, практическо прилагане на транснационални инструменти и услуги или пилотни дейности и др. Интеррег B обаче не финансира изграждането на инфраструктура или научно оборудване.

В допълнение към транснационалните програми (B) ЕТС обхваща 88 трансгранични програми (направление A), междурегионалната програма Interreg Europe (направление C) и три мрежови програми (INTERACT, URBACT и ESPON).

Интеррег A подкрепя сътрудничеството между регионите от най-малко две различни държави-членки, които имат общи граници или са в непосредствена близост до тях и желаят да се справят с проблеми, които са от значение в граничния регион, например инфраструктура, туризъм или индустрия. Интеррег C помага на регионалните и местни власти от страни в цяла Европа да работят по въпроси от общ интерес и да споделят примери за най-добри практики, напр. чрез разработването на по-добри политики.



Фигура7:Река Дунав в Унгария
(Източник: Keve Gabor)

Транснационалната програма "Дунав" се определя като "финансов инструмент със специфичен обхват и независим орган за вземане на решения. Тя подкрепя политическата интеграция в районите на Дунав ... на европейско и наднационално ниво в специфични области на действие."³

Програмата обхваща девет държави-членки (Австрия, България, Хърватия, Чехия, Унгария, регионите Баден-Вюртемберг и Байерн в Германия, Румъния, Словакия и Словения) и пет държави, които не са членки на ЕС (Босна и Херцеговина, Черна гора, Сърбия и 4 провинции на Украйна).

Общият бюджет на ТПД е 274 578 077 евро, включително подкрепата на ЕС от 231 924 597 евро, а националното участие е в размер на 42 653 480 евро.

Сътрудничеството между ДТП е структурирано в четири приоритетни оси:

- Иновативен и социално отговорен Дунавски регион
- Екологично и културно отговорен Дунавски регион - приоритетна ос, която включва проекта Danube Sediment
- По - добре свързан и енергийно отговорен Дунавски регион и
- Добре управляван Дунавски регион.

За повече информация относно Европейското Териториално Сътрудничество (ЕТС) посетете: http://ec.europa.eu/regional_policy/de/policy/cooperation/european-territorial/

За повече информация относно Транснационална Програма Дунав посетете: <http://www.interreg-danube.eu/>

СЪБИТИЯ

ПРОЕКТНИ СЪБИТИЯ ПРЕЗ 2017 г

- Национални работни срещи на заинтересованите страни в региона на река Дунав: <http://www.interreg-danube.eu/news-and-events/project-news/1597>
- Среща на Комитета за наблюдение във Виена, Австрия на 28-29 ноември: <http://www.interreg-danube.eu/news-and-events/project-news/1423>
- Среща по проекта в Мюнхен, Германия на 21 -22 ноември: <http://www.interreg-danube.eu/news-and-events/project-news/1361>
- Съвместни измервателни кампании за сравняване на методите за събиране на седименти: <http://www.interreg-danube.eu/news-and-events/project-news/1221>
- Среща по проекта в Белград, Сърбия 11-12 септември: <http://www.interreg-danube.eu/news-and-events/project-news/1072>

ПРЕДСТОЯЩИ СЪБИТИЯ

- Danube Sediment Национален форум за заинтересованите страни в Румъния, 22 февруари 2018 г., Букурещ, мястото ще бъде обявено допълнително
- Danube Sediment обучение на експерти за мониторинг на седиментите, 18-19 април 2018, мястото ще бъде обявено допълнително
- DanubeSediment Национална среща на заинтересованите страни, България, 23-27 април 2018, мястото ще бъде публикувано
- Ще се проведе Ден на Дунав във всички участващи страни по поречието на река Дунав през юни 2018 г., вижте <http://www.danubedav.org/international> за повече подробности.
- DanubeSediment работна среща за управление, декември 2018, Букурещ, мястото и датата ще бъдат публикувани.

³

See the ТПД cooperation programme, pg. 4: <http://www.interreg-danube.eu/uploads/media/default/0001/08/81e933247b2bb1449c467f4cd1bd55cf0e734948.pdf>

ИНТЕРЕСНИ ЛИНКОВЕ

- Свалете нашия [проектен флаер](#) (на английски, немски , румънски)
- Открийте снимки от събитията и срещите по проекта в [Галерията](#)
 - Документи за ръководство и техническите доклади, които подпомагат заинтересованите страни при прилагането на РДВ, могат да бъдат намерени на [уебстраницата на Европейската комисия](#).
 - Също така може да проверите страниците на проекти на нашите партньори [Danube STREAM](#) и [DANUBE parks CONNECTED](#).
 - Прочетете [Националните издания](#) на нашите Danube Sediment бюлетини

ПУБЛИКУВАНО ОТ

Баварска Агенция по Екология (LfU)

86179 Аугсбург, Германия

www.lfu.bayern.de

За въпроси и коментари, моля пишете на електронен адрес:
danubesediment@lfu.bayern.de