



SPOLEČNÉ ÚSILÍ O ZLEPŠENÍ HOSPODAŘENÍ S VODOU V SOUVISLOSTI S ADAPTACÍ NA ZMĚNU KLIMATU VE STŘEDNÍ EVROPĚ

Synergie vybraných projektů podpořených v minulosti



Tento projekt je podporován
programem Interreg CENTRAL EUROPE
financovaným z Evropského fondu
pro regionální rozvoj.

TAKING COOPERATION FORWARD



Impresum

Šéfredaktorka:

Elisabeth Gerhardt
BOKU Vídeň
Ústav pěstování lesů

Editoři:

Jerca Praprotnik Kastelic, Ajda Cilenšek, Anja Torkar,
Barbara Čenčur Curk, Primož Banovec
Univerzita v Lublani, Fakulta přírodních
a technických věd

Anna Goris, Peter Heiland, Stefanie Weiner
INFRASTRUKTUR & UMWELT, Professor Böhm
und Partner

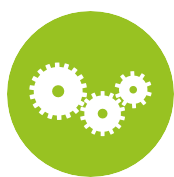
Viktoria Valenta
Spolkové výzkumné a školicí středisko pro lesy,
přírodní rizika a krajinu (BFW), Rakousko

Tomasz Stańczyk
Varšavská univerzita přírodních věd

Layout:

Barbara Veit

leden 2022



OBSAH

1. Úvod	4
2. Cesta k vývoji sady nástrojů	5
2.1 Cíl sady nástrojů TEACHER-CE	5
2.2 Zavedené nástroje: stavební kameny sady nástrojů TEACHER-CE	5
2.3 Koncept integrace nástrojů	6
2.4 Přístup	7
3. Sada nástrojů CC-ARP-CE	9
3.1 Identifikace problémů	9
3.2 Mapa klimatických ukazatelů	10
3.3 Ostatní nástroje projektu	10
3.4 Hodnocení a katalog opatření	11
3.5 Odkazy na úrovni EU a na národní úrovni	12
4. Testování sady nástrojů a implementace	13
5. Společná strategie pro budoucí vodní hospodářství	17
6. Konsorcium	22
6.1 Projektoví partneři	22
6.2 Přidružení partneři	22

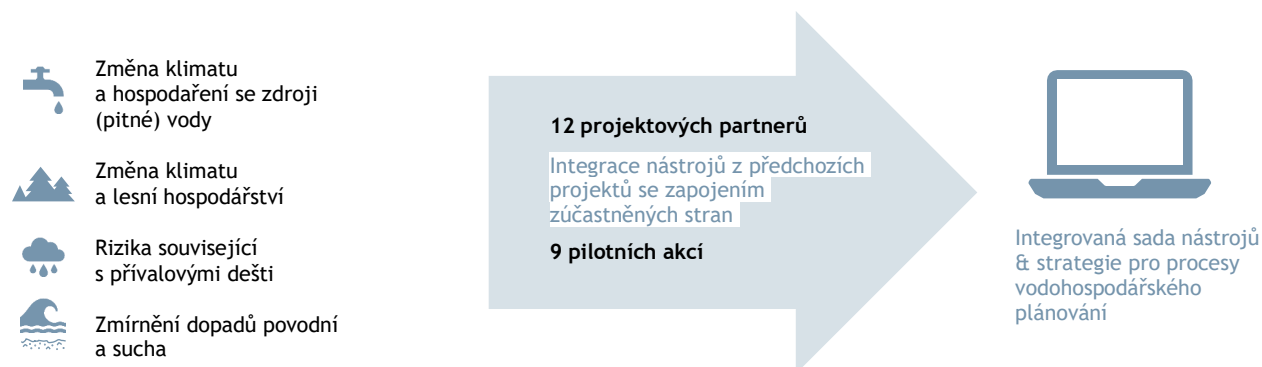


1. ÚVOD

Důsledky změny klimatu (ZK) jsou ve střední Evropě již patrné a vyžadují lepší koordinaci řízení rizik spojených s vodou. Projekt TEACHER-CE (Joint efforts to increase water management adaptation to climate changes in Central Europe - Společné úsilí o zlepšení hospodaření s vodou v souvislosti s adaptací na změnu klimatu ve střední Evropě) na tuto potřebu reaguje tak, že integruje a harmonizuje výsledky dříve podpořených projektů zaměřených na hospodaření s vodními zdroji a jejich ochranu prostřednictvím udržitelného hospodaření s půdou, včetně adaptace na ZK a rizik souvisejících s vodou, jako jsou povodně a přívalové deště, sucho a nedostatek vody. V dříve podpořených projektech již byly řešeny hlavní výzvy v oblasti přizpůsobení vodního hospodářství ZK: snížení rizik přívalových dešťů (RAINMAN), ochrana před povodněmi (Danube Floodplain, FRAMWAT) a zmírnění sucha (DRIDANUBE) prostřednictvím integrativního řízení vodních zdrojů a vhodného využívání půdy (PROLINE-CE, FRAMWAT, FAiRWAY) a adaptace postupů lesního hospodářství na ZK (SUSTREE).

Konsorcium tvoří 12 projektových partnerů z 8 zemí (Slovensko, Německo, Rakousko, Polsko, Itálie, Slovensko, Česká republika a Maďarsko) s různými odbornými znalostmi v oblasti vodního hospodářství, životního prostředí, lesnictví, zemědělství, změny klimatu a územního plánování. V rámci projektu TEACHER-CE se konsorcium zaměřilo na vývoj integrované sady nástrojů TEACHER-CE. Jedná se o online platformu, která poskytuje národním a místním komunitám užitečné informace pro integrované zohlednění různých oblastí působnosti v oblasti hospodaření s vodou ovlivněného změnou klimatu.

Konečným cílem projektu TEACHER-CE je vypracování integrované a společné strategie na propagaci a podporu přijetí této inovativní sady nástrojů TEACHER-CE pro efektivní využití ze strany rozhodovacích orgánů v oblasti vodohospodářského plánování. Vzhledem k nejistotě budoucího klimatu bude cílem maximalizovat využití sady nástrojů k účinnému a důkladnému začlenění adaptace na změnu klimatu do odvětvových plánů, jako jsou plány pro zvládání povodní, plány povodí a plány řízení sucha, a také do regionálních nebo místních územních plánů.





2. CESTA K VÝVOJI SADY NÁSTROJŮ

Změna klimatu má na vodní hospodářství a související odvětví různé dopady. Zvyšuje se riziko přívalových dešťů a povodní. Zároveň se zvyšuje riziko extrémních období sucha, což ovlivňuje dostupnost a kvalitu podzemních vod. Často dochází k souběhu těchto událostí, protože například extrémní bouřky se mohou vyskytnout i v období sucha, což má za následek extrémní přívalové deště a povodně. Kombinace extrémů způsobuje problémy pro všechny typy půdního využití a infrastruktur, jako jsou městské oblasti a zelené plochy, ekosystémy

související s vodou, zásobování pitnou vodou, vodní hospodářství ve městech (kanalizace), stejně jako v zemědělství a lesnictví. Ačkoli jsou nyní odborníci schopni dopady demonstrovat a adaptační strategie a opatření jsou známy, v přenosu znalostí do praxe a dalších souvisejících odvětví a v rozhodování podloženém znalostmi, které by zohledňovalo vodní hospodářství a územní plánování bezpečnější z hlediska klimatu, jsou ještě limity.

Tady se zrodila idea sady nástrojů TEACHER-CE a systému podpory při rozhodování.

2.1 Cíl sady nástrojů TEACHER-CE

Cílem projektu TEACHER-CE bylo vyvinout integrovanou sadu nástrojů zaměřenou na klimaticky odolné řízení problémů souvisejících s vodou vycházející z již zavedených nástrojů v této oblasti.

Sada nástrojů byla vyvinuta s cílem zvýšit odolnost obcí a regionů ve střední Evropě (CE) vůči extrémním povětrnostním jevům (včetně změny klimatu) a zabránit negativním dopadům na ekosystémy a půdní využití.

2.2 Zavedené nástroje: stavební kameny sady nástrojů TEACHER-CE

Proč by měl nějaký projekt znovu objevovat Ameriku? Nebo, jako v tomto případě: Proč by měl TEACHER-CE stavět na existujících znalostech a nástrojích, analyzovat je a syntetizovat do pokročilejší sady nástrojů? V rámci několika předchozích projektů byly vyvinuty (přenositelné) nástroje pro obce i regionální a národní orgány, které umožňují lepší zvládání dopadů změny klimatu a extrémních projevů počasí, jako jsou přívalové deště, sucha a povodně, a k zajištění udržitelnějšího využívání různých typů půdy. Tyto projekty používaly k integraci a implementaci svých výsledků různé přístupy a metody. Poskytly řešení založená na osvědčených postupech pro různá geografická a regionální prostředí a pro různé specifické extrémní události a oblasti činnosti. Účel těchto nástrojů sahá od návodů až po vnitropodnikové aplikace (nástroje poskytující podporu při rozhodování).

Experti programu TEACHER-CE hodnotili celkem 23 projektů, jejich přístupy a výsledky, přičemž se zaměřili na čtyři projekty „Interreg CE“: RAINMAN, PROLINE-CE, FRAMWAT a SUSTREE. Byly také vytvořeny synergie s dalšími vybranými středoevropskými projekty - H2020, DTP, Copernicus Climate Change Service (C3S) a dalšími. Cílem bylo identifikovat nejlepší dostupné stavební kameny pro komplexní sadu nástrojů, rozvíjet synergie mezi nimi a vytvořit tak základ pro koncepci sady nástrojů TEACHER-CE.

Jednotlivé výsledky a identifikovaná adaptační opatření z projektů jsou zahrnuty do sady nástrojů a databáze opatření této sady nástrojů.

2.3 Koncept integrace nástrojů

Partnerství bylo zaměřeno na hodnocení vybraných nástrojů a pomůcek pro adaptaci úloh vodního hospodářství na změnu klimatu. Hlavní důraz byl kladen na identifikaci potenciálu a výchozích bodů pro integraci funkcí nástrojů do vývoje TEACHER-CE. Cílem bylo, aby nová sada nástrojů pokryla širokou škálu aspektů. Hodnocení stávajících přístupů proto vycházelo z kritérií, kterými se každý z projektů zaměřoval na vybrané aspekty a kombinace měla pokrýt co možná nejvíce různých aspektů:

- Dopady změny klimatu: např. říční záplavy, přívalové deště, sucha, dopady na zásobování vodou, zemědělství a lesnictví.
- Cílová odvětví: např. vodní hospodářství, lesnictví, zemědělství, územní plánování.
- Úrovně cílových skupin a odborná úroveň: místní aktéři, regionální aktéři, orgány, které se podílejí na vytváření politiky a přijímají rozhodnutí
- Zaměření nástroje: např. posouzení nebezpečí a rizik, opatření ke zmírnění rizik, dopady na klima/klimatická odolnost, stanovení priorit/podpora při rozhodování, praktické pokyny (krok za krokem)
- Územní použití, charakteristiky: např. městské/zastavěné prostředí, venkovské/lesní oblasti, vodní prostředí, údolí řek, venkovské/zemědělské oblasti, venkovské/přírozené prostředí, prostorově neurčené (např. sociálně), horské oblasti

- Územní rozsah: např. místní/obecní úroveň, regionální úroveň, úroveň povodí
- Technický nástin/aspekty nástroje: např. webová aplikace/online informace, nástroj pro podporu rozhodování, prohlížeč map, funkce modelování klimatu
- Interakce zúčastněných stran: např. informování zúčastněných stran, výměna, školení/budování kapacit
- Odkaz na právní předpisy EU: Rámcová směrnice o vodě, směrnice o povodních, směrnice o pitné vodě.

Nástroje byly zkoumány z hlediska jejich klimatické odolnosti. To zahrnovalo otázku, zda a jak jsou v nástrojích zohledněny nejistoty související se scénáři změny klimatu. Kromě toho byla na základě existujících studií a zjištění provedena průzkumná studie o dopadech změny klimatu na složky vodního hospodářství. Tato studie poskytla důležitou znalostní základnu pro specifikaci funkcí pro posuzování změny klimatu, které jsou součástí sady nástrojů TEACHER-CE.

Na základě těchto stavebních kamenů z hodnocených projektů a nástrojů vypracovali partneři spojení v projektu TEACHER-CE koncepci, která tyto různé nástroje integruje do jedné sady nástrojů, aby aktivovala synergie mezi nástroji v kontextu adaptace na změnu klimatu a přizpůsobila sadu nástrojů potřebám potenciálních uživatelů. Sada nástrojů byla navržena tak, aby splňovala stanovený cíl, ale zároveň byl uživatelsky přívětivá a funkční.



Obrázek 1: Logo sady nástrojů CC-ARP-CE (TEACHER-CE): Integrovaná sada nástrojů pro adaptaci na změnu klimatu a prevenci rizik ve střední Evropě

Na základě vybraných čtyř projektů, které jsou „vytěženy“ v projektu TEACHER-CE, chce tato sada nástrojů podporovat uživatele zejména při:

- zvládání následků přívalových dešťů a povodní;
- využívání retenčních opatření s malým rozsahem;
- ochraně pitné vody prostřednictvím udržitelného využívání půdy;
- a řádném hospodaření v lesích v podmínkách změny klimatu.

Tyto poznatky z vyhodnocení stávajících nástrojů a dostupných sad nástrojů byly začleněny do sady nástrojů CC-ARP-CE.

Na základě nástrojů ze stávajících projektů vyvinul TEACHER-CE nástroj sloužící jako opora při rozhodování, aby podpořil adaptaci na změnu klimatu a prevenci rizik ve střední Evropě (Change Adaptation and Risk Prevention in Central Europe: CC-ARP-CE) v oblasti vodního hospodářství. V logu sady nástrojů CC-ARP-CE (obr. 1) jsou všechny tyto aspekty zahrnuty: svislé modré čáry znamenají srážky (přívalové deště), šikmé žluté čáry představují slunce (rostoucí teplotu), modré vlnovky představují vodu (odtok a povodně) a hnědé vodorovné čáry půdu (sucho) a všechny tyto prvky jsou ovlivněny změnou klimatu.

2.4 Přístup

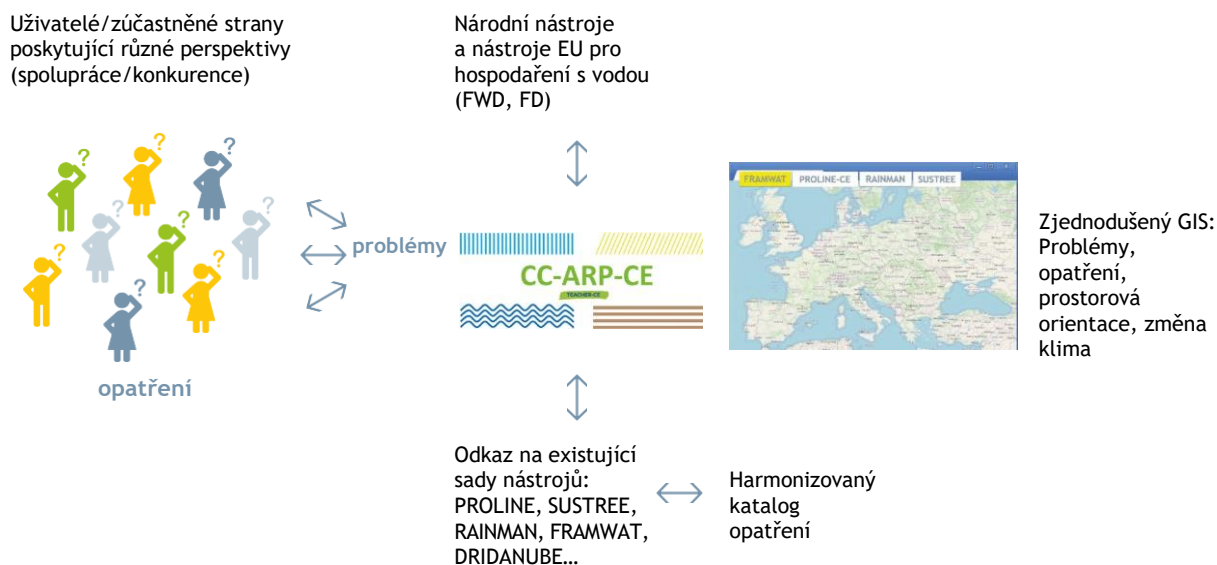
Jak vytvořit uživatelsky přívětivý nástroj, který bude užitečný pro odborníky i širokou veřejnost zároveň? Důležitý je samozřejmě především návrh uživatelského prostředí. Proto byl náš přístup k navrhování sady nástrojů pečlivě promyšlen (obrázek 2). Uživatelé by měli mít možnost přispět svými nápady/problémy a s pomocí našeho nástroje lépe porozumět problému tím, že získají informace o očekávaných změnách v důsledku změny klimatu a navrhovaných opatřeních, jak tento problém řešit. Uživatel také může shromáždit další informace vyhledáním stávajících národních a unijních nástrojů pro hospodaření s vodou.

Cílem sady nástrojů TEACHER-CE je také podnítit výměnu různých názorů a vizí týkajících se rozvoje vodních zdrojů v konkrétních povodích mezi různými zúčastněnými stranami a podpořit proces učení spolu s participativním procesem, který již předpokládá

WFD (Rámcová směrnice o vodách - Water Framework Directive). Některé z nástrojů, které existují na národní úrovni, jsou oficiální nástroje poskytující informace o vodních útvech a zejména o jejich stavu (podle WFD), informace o povodňových rizicích a programech pro realizaci opatření ke snížení povodňových rizik (Povodňová směrnice EU, EU Floods Directive - EU FD). Sada nástrojů je proto dobře začleněna do kontextu stávajících procesů WFD a FD, přičemž se snaží vyhnout překrývání se stávajícími nástroji.

Přístup TEACHER-CE se zaměřuje na problémy spojené s vodou a přispívá k rozvoji a implementaci směrnic WFD, FD, GWD (Směrnice EU o ochraně podzemních vod), DWD (Směrnice EU o pitné vodě) a SDG6 (Cíle udržitelného rozvoje č. 6) prostřednictvím:

- vývoje sady nástrojů TEACHER-CE a doporučení zohledňujících změnu klimatu (ZK);



Obrázek 2: Koncepční schéma sady nástrojů

- prosazování politických doporučení u zúčastněných stran, které nebyly dříve osloveny;
- propojení sady nástrojů pro adaptaci na ZK a prevenci rizik s dalšími nástroji z širokých oblastí činnosti v oblasti integrativního a participativního řízení hospodaření s vodou a využívání půdy.











































Účelem sady nástrojů TEACHER-CE je také plnit specifickou úlohu centrální online platformy, která by měla zúčastněným stranám pomáhat s integrovaným posouzením různých oblastí činnosti vodohospodářského sektoru, které jsou ovlivněny změnou klimatu. Potenciální problémy související s vodou jsou rozděleny do kategorií podle příslušné oblasti působnosti. Vzhledem k širokému rozsahu pojmu „hospodaření s vodou“, který zahrnuje mnoho různých oblastí činnosti na všech správních úrovních, jež ovlivňují kvantitu i kvalitu vody, a také celou řadu různých úkolů v oblasti správy sladkovodních a jiných vodních útvarů (např. odpadních vod), v různých zeměpisných podmínkách (např. řeky, jezera,

moře) byl rozsah zúžen na hlavní cíle sady nástrojů TEACHER-CE, aby bylo dosaženo cíleného přínosu.

V oblasti hospodaření s vodou bylo identifikováno sedm oblastí působnosti, která jsou pro TEACHER CE relevantní:

- Řešení povodňových rizik na řekách
- Řešení povodňových rizik v důsledku srážek
- Nakládání s podzemní vodou
- Řízení zásobování pitnou vodou
- Hospodaření se zavlažovací vodou
- Řešení nedostatku vody a sucha
- Řízení ekosystémů závislých na vodě

Identifikovaný problém je na mapě znázorněn ikonou příslušné oblasti působnosti a zbarven podle příslušné kategorie (lesnictví, obecné hospodaření s vodou, zemědělství, mokřady, zařízení na úpravu vodního toku a kontrolu eroze), jak je znázorněno na obrázku 3.

		Zemědělství	Les	Jakékoli půdní využití (obecné hospodaření s vodou)	Urbanizované oblasti	Mokřad	Zařízení na úpravu vodního toku a kontrolu eroze
		↓	↓	↓	↓	↓	↓
Řešení povodňových rizik na řekách	→						
Řešení povodňových rizik v důsledku srážek	→						
Hospodaření se zavlažovací vodou	→						
Řízení zásobování pitnou vodou	→						
Řešení nedostatku vody a sucha	→						
Nakládání s podzemní vodou	→						
Řízení ekosystémů závislých na vodě	→						

Obrázek 3: Ikony představující identifikované problémy podle příslušné oblasti působnosti a kategorie



3. SADA NÁSTROJŮ CC-ARP-CE

Sada nástrojů byl vytvořena jako online platforma a ověřena prostřednictvím pilotních akcí. Cílem je podpořit zúčastněné strany v oblasti hospodaření s vodou v integrovaných strategiích a opatřeních pro adaptaci na změnu klimatu a prevenci/snížení souvisejících rizik. Potřebu a umístění sady nástrojů jsme identifikovali v oblasti, kde může pomoci integrovat strategie pro různé způsoby využití pro konkrétní povodí (tj. velikost pilotních akcí TEACHER-CE), kde se zájmy různých skupin uživatelů setkávají a čelí výzvě spojeným s procesem adaptace na změnu klimatu v oblasti hospodaření s vodou.

S cílem propojit několik sektorů zapojených do rozhodovacího procesu na úrovni dílčích povodí a povodí, která jsou blízko obcím, v dlouhodobější strategické vizi (např.: potenciální zdroj pitné vody), jsme výše uvedené nástroje využili, abychom:

- tyto nástroje učinili „klimaticky odolnými“ a aplikovatelnými z hlediska změny klimatu a
- integrovali nástroje do komplexní sady nástrojů pro řešení vzájemně se ovlivňujících problémů souvisejících s vodou ve střední Evropě.

Sada nástrojů obsahuje webovou mapu, která poskytuje prostorovou orientaci mezi všemi identifikovanými problémy v oblasti hospodaření s vodou, poskytuje informace o scénářích klimatických změn s klíčovými ukazateli, umožňuje navigaci po datových portálech EU a jednotlivých států, uvádí odkazy na nástroje vyvinuté v rámci minulých projektů EU a poskytuje integrovaný komplexní katalog opatření. Nástroj je navržen se snadno ovladatelnými možnostmi pro základní použití a širší publikum. Obsahuje však i pokročilé funkce pro odborné použití, které zvyšují komplexnost nástroje a vyžadují podkladové údaje. Všechny tyto prvky jsou zahrnuty do sady nástrojů v podobě 5 funkcí:

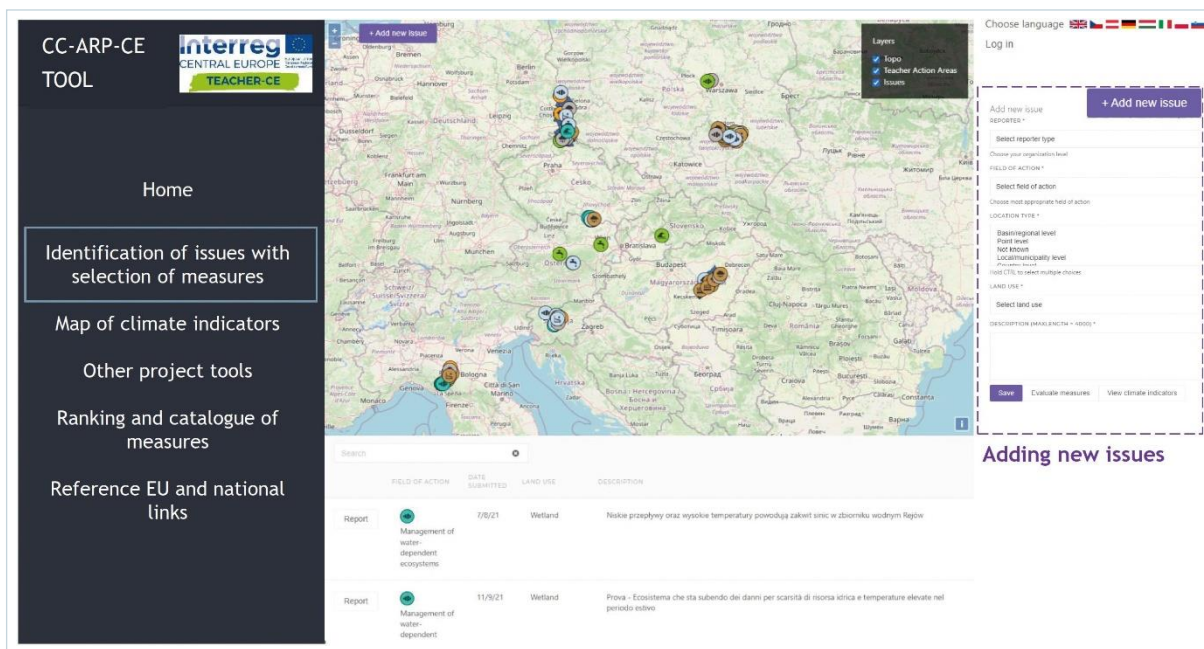
1. Identifikace problémů s výběrem opatření
2. Mapa klimatických ukazatelů
3. Ostatní nástroje projektu
4. Hodnocení a katalog opatření
5. Referenční odkazy na úrovni EU a na národní úrovni

3.1 Identifikace problémů

Příslušný prvek CC-ARP-CE se zaměřuje na identifikaci potenciálních problémů souvisejících s vodou, jako jsou povodně, přívalové deště a sucha, a spojuje je s opatřeními za účelem prevence rizik povodní a sucha, adaptace na změnu klimatu a ochrany vodních zdrojů prostřednictvím udržitelného využívání půdy. Jeho cílem je identifikovat potenciální dopady klimatu na dostupnost a kvalitu vody, které by mohly ovlivnit povrchové a podzemní vody. Uživatelé mohou problémy v oblasti hospodaření s vodou (související s dopady změny klimatu) do souboru nástrojů CC-ARP-CE vkládat. Problémy jsou v sadě nástrojů zdokumentovány pomocí funkce GIS a umístěny do konkrétního bodu na mapě. U každého problému je také možné jej propojit s příslušnou oblastí působnosti, půdním využitím a správní úrovní.

Na základě těchto informací navrhne sada nástrojů soubor opatření použitelných pro tento konkrétní problém - uživatel má možnost z tohoto souboru opatření individuálně vybírat.

Nástroj pomáhá uživateli definovat problém, umožňuje srovnání s podobnými problémy v jiných zemích, kontroluje navrhovaná opatření a poskytuje očekávané změny různých klimatických ukazatelů, proxy proměnných pro problémy související s vodou ve dvou časových horizontech a scénářích koncentrace pro vybranou oblast. Navrhovaná opatření pomáhají zlepšit schopnost místních a regionálních zúčastněných stran přizpůsobit se různým dopadům se zaměřením na hospodaření s vodou odolné vůči klimatu.



Problémy se zobrazují na mapě a jsou uvedeny v tabulce pod mapou. Problém je znázorněn ikonou odpovídající oblasti působnosti a barva představuje kategorii uvedenou v legendě (lesnictví, obecné hospodaření s vodou a další).

Uživatel může také okomentovat problém navržený jinými uživateli, a to tak, že vybere problém a klikne na tlačítko „komentovat problém“ (tlačítko pod popisem problému). Tento komentář se zobrazí ve zprávě k danému problému.

3.2 Mapa klimatických ukazatelů

Sada nástrojů CC-ARP-CE poskytuje informace o očekávaných změnách klimatických indikátorů potenciálně způsobených změnou klimatu. Klimatické ukazatele jsou použity jako proxy proměnné dopadů, které by mohly ovlivnit hospodaření s vodou ve střední Evropě. Dle požadavků projektových partnerů a zúčastněných stran bylo vybráno padesát tři ukazatelů, které byly shromážděny prostřednictvím webového průzkumu nebo během workshopů pro zúčastněné strany na podzim 2020. Ukazatele jsou vypočítány na základě 19 klimatických simulací zahrnutých v systému EURO-CORDEX, v nichž se provádí dynamický downscaling pomocí regionálních klimatických modelů (RCM) s horizontálním rozlišením přibližně 12 km (0,11°).

Pro každý klimatický ukazatel jsou uvedeny dvě reprezentativní koncentrační cesty RCP (střední RCP4.5 a extrémnější RCP8.5) a časový horizont (2021-2050 versus 1971-2000 nebo 2071-2100 versus 1971-2000). Hodnoty lze zobrazit jako mediánovou hodnotu anomálií agregovanou na úrovni NUTS (úroveň 3 pro všechny země s výjimkou Německa, pro které je použita úroveň 2). Mapa zobrazuje klimatické ukazatele na úrovni NUTS, ale pro pokročilé uživatele je na základě žádosti adresované správci možné stáhnout ukazatele na úrovni bodů sítě EUROCORDEX.

Klimatické ukazatele se vztahují k opatřením prostřednictvím oblastí působnosti.

3.3 Ostatní nástroje projektu

Sada nástrojů se zaměřuje na integraci výsledků a nástrojů vyvinutých v rámci vybraných projektů Interreg Central Europe (CE) a dalších projektů EU.

Vybrané výsledky jednotlivých projektů, které byly integrovány do sady nástrojů TEACHER-CE, jsou stručně představeny na stránce Ostatní nástroje projektu.



Jádro katalogu opatření tvoří konkrétní výsledky čtyř projektů (FRAMWAT, PROLINE-CE, RAINMAN a SUSTREE), jejichž výsledky jsou přímo využity. Kromě toho sada nástrojů CC-ARP-CE a její katalog opatření integrují katalogy opatření

a nástroje z jiných projektů EU, z nichž některé jsou na této stránce rovněž popsány. Prezentace čtyř hlavních projektů obsahuje odkaz na nástroj, odkaz na webové stránky hlavního projektu a krátký popis nástroje.

3.4 Hodnocení a katalog opatření

Základem sady nástrojů projektu TEACHER-CE CC-ARP-CE je integrovaný komplexní katalog opatření shromážděných ze všech přímo vytěžených projektů a některých dalších souvisejících projektů EU.

Výsledky vybraných projektů byly naší skupinou odborníků přezkoumány a harmonizovány s cílem vytvořit synergie a zahrnout opatření, která splňují cíle programu TEACHER-CE. Výsledkem tohoto přístupu je harmonizovaný katalog opatření, který byl vyhodnocen podle pořadí vybraných kritérií. Opatření lze filtrovat podle kategorií (oblasti působnosti, půdní využití, typ opatření) a vyhodnotit pomocí analytického hierarchického procesu (AHP), a vybrat tak opatření podle kritérií párovým porovnáním. Vybraná kritéria jsou uvedena níže:

- náklady - definované z hlediska významu ekonomických omezení pro výběr opatření. Měly by být zváženy všechny aspekty „od kolébky po hrob“. Hodnocení: čím levnější BMP (osvědčený řídicí postup), tím vyšší je příslušné hodnocení.

- multifunkčnost - to znamená schopnost poskytovat další funkce, pro které není BMP speciálně navržen. Hodnocení: Čím objemnější/větší je balíček poskytovaných funkcí, tím vyšší je příslušné hodnocení.
- odolnost - týká se schopnosti BMP vyrovnat se s vnějšími omezeními, která nebyla plánována nebo ve fázi návrhu byla nejistá (např. změna klimatu nebo změna využití půdy v okolních oblastech). Hodnocení: čím odolnější jsou BMP, tím vyšší je příslušné hodnocení.
- trvání a složitost implementace - může být považována za překážku realizace. Trvání je doba nutná k implementování BMP, dokud není opatření účinné, a měla by zahrnovat všechny aspekty základní implementace. Hodnocení: Čím kratší a jednodušší je proces implementace, tím vyšší je hodnocení.

CC-ARP-CE TOOL

interreg CENTRAL EUROPE TEACHER-CE

Home

Identification of issues with selection of measures

Map of climate indicators

Other project tools

Ranking and catalogue of measures

Reference EU and national links

Filter by

Fields of action

Land use

Type of measure

Section of measures according to selected criteria (AHP - Analytic Hierarchy Process)

Choose which parameter values more

Multi-functionality Cost Robustness Duration and complexity of implementation Robustness

Suggested measures

Proposed set of measures

Score	Name of measure	Fields of action	Land use	Type of measure	Cost	Multi-functionality	Robustness	Duration and complexity of implementation
1.0	Forested buffer strips along streams, ditches or sinkholes	Drinking water supply management; Groundwater management; Fluvial flood risk management;	Forest	CC adaptation measure	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
1.0	Adequate deadwood management	Drinking water supply management; Groundwater management; Fluvial flood risk management;	Forest	CC adaptation measure	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
1.0	Coarse woody debris	Fluvial flood risk management; Fluvial flood risk management;	Forest	CC adaptation measure	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
0.95	Buffer strips and hedges	Management of water-dependent ecosystems; Fluvial flood risk management; Drinking water supply management;	Agriculture	CC adaptation measure	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★



Byla přidána další kategorie filtrování podle vztahu opatření ke ZK: opatření adaptace na ZK, opatření ovlivněná ZK a správní opatření a opatření ke zvýšení informovanosti:

- Opatření adaptace na ZK jsou opatření k přípravě a adaptaci jak na současné dopady změny klimatu, tak na předpokládané dopady v budoucnosti.

- Opatření ovlivněná změnou klimatu jsou opatření, jejichž účinnost by mohla být změnou klimatu omezena.

- Správní opatření a opatření ke zvýšení informovanosti jsou obecná opatření důležitá pro oblast hospodaření s vodou, která souvisejí se správou a zvyšováním informovanosti.

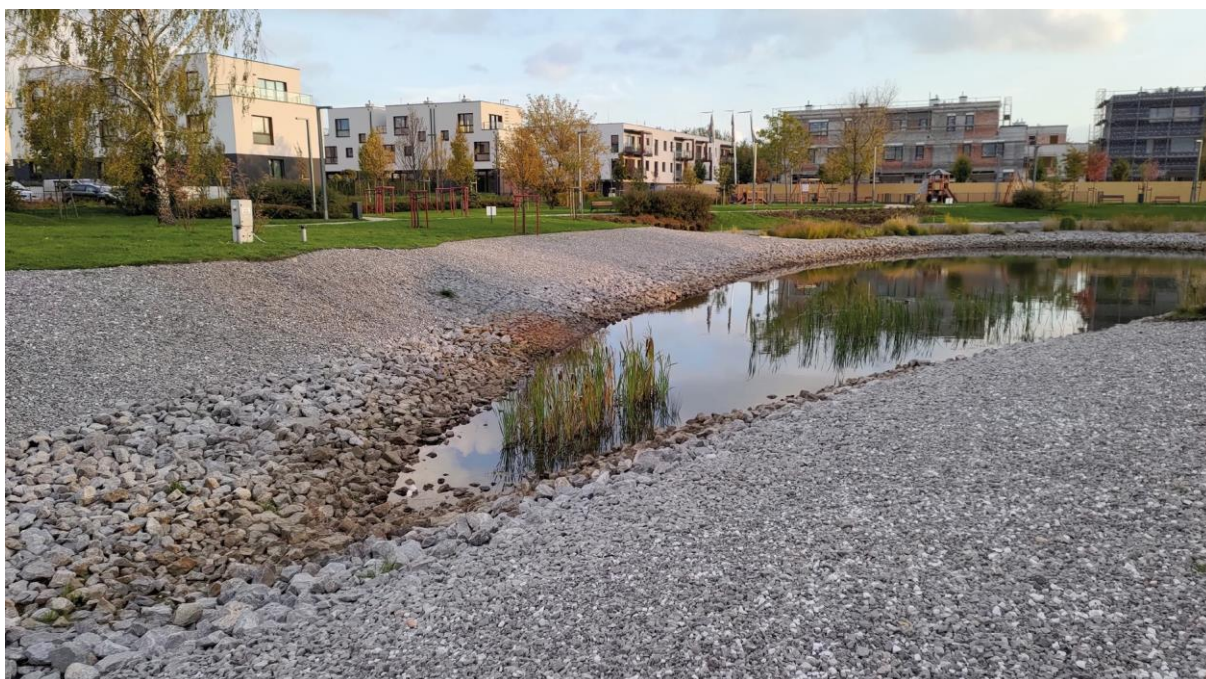
3.5 Odkazy na úrovni EU a na národní úrovni

Zorientovat se ve světě již existujících nástrojů v oblasti hospodaření s vodou je náročné. Proto jsme shromáždili existující národní odkazy na různé nástroje (datové portály a nástroje GIS), které úzce souvisejí s prováděním právních předpisů EU:

- Rámcové směrnice o vodách (WFD),
- Povodňové směrnice (FD),
- Směrnice o čištění městských odpadních vod (UWWTD),
- Nitrátové směrnice (ND),
- Směrnice o pitné vodě (DWD),
- Směrnice o vodách ke koupání (BWT),
- Směrnice o průmyslových emisích (IED, kterou se ruší IPPC),
- Směrnice o prioritních látkách (PSD).

Navigační rozcestník v oblasti vody poskytuje transparentní přehled stávajících vnitrostátních nástrojů a nástrojů EU, které jsou dostupné prostřednictvím sady nástrojů CC-ARP-CE. Odkazy jsou rozříděny podle obsahu a strukturovány do oblastí působnosti.

Sadu nástrojů CC-ARP-CE naleznete na adrese:
<http://teacher.apps.vokas.si>





4. TESTOVÁNÍ SADY NÁSTROJŮ A IMPLEMENTACE

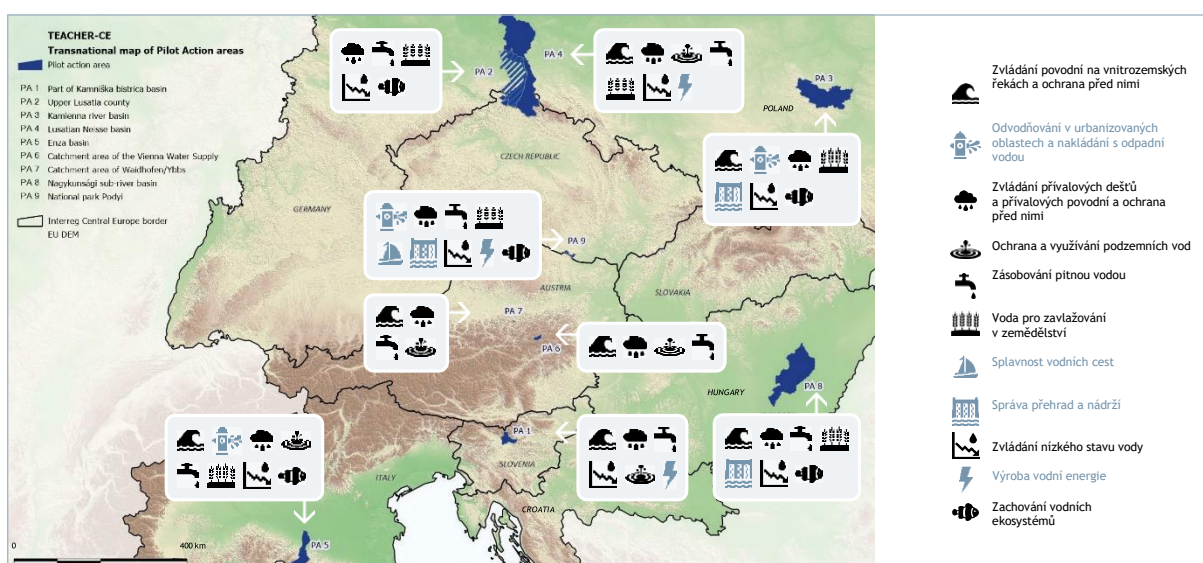
Co je to „pilotní akce“?

Pilotní akce (PA) je metoda, kterou používáme k testování a zlepšování naší sady nástrojů CC-ARP-CE. To znamená, že po první fázi vývoje sady nástrojů byla její funkčnost a použitelnost testována aplikací na problémy v konkrétních regionech, tzv. pilotních oblastech. Máme devět pilotních oblastí v osmi zemích, které mají různá východiska, problémy a zúčastněné strany s různými potřebami a zájmy.

Tyto pilotní akce byly zahájeny již v rámci dříve podpořených projektů. To znamená, že projektoví partneři (PP) odpovědní za jednotlivé PA již znali klíčové problémy v dané oblasti a věděli, na jaká konkrétní témata se mohou při testování sady nástrojů zaměřit. Mezi tato témata patřila prevence povodní, zmírňování následků sucha, ochrana pitné vody a adaptace na změnu klimatu. Projektoví partneři se zaměřili na témata relevantní pro jejich PA, ale navíc se snažili nakombinovat opatření k řešení dalších problémů, kterými se předchozí projekty nezabývaly.

Jak byla sada nástrojů v pilotních akcích testována?

V první fázi testovali projektoví partneři beta verzi sady nástrojů. V každé PA testovali sadu nástrojů odpovědní partneři spolu s přidruženými partnery (ASP) a cílovými skupinami klíčových zúčastněných stran. Tyto skupiny zadávaly do sady nástrojů své problémy z pilotní oblasti a hodnotily výsledky na základě svých odborných znalostí a obeznámeností s možnostmi implementace navrhovaných opatření. Zaměřily se na specifické problémy související s oblastmi působnosti TEACHER-CE: povodňová rizika na řekách (řešení), povodňová rizika v důsledku srážek (řešení), nakládání s podzemní vodou, zásobování pitnou vodou (řízení), zavlažovací voda (hospodaření), nedostatek vody a sucho (řešení) a řízení ekosystémů závislých na vodě. Podněty z tohoto testování byly využity ke zdokonalení sady nástrojů, která byl následně představena zúčastněným stranám v jednotlivých pilotních akcích v rámci workshopu. Tento krok byl důležitý proto, aby se zjistilo, nakolik sada CC-ARP-CE odpovídá skutečným potřebám uživatelů, jako jsou obce, poskytovatelé vodohospodářských služeb nebo urbanisté, a aby bylo možné ji dále vylepšovat.



Oblasti působnosti na pilotní akci



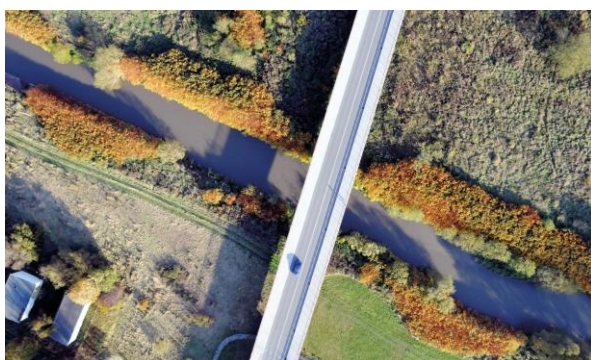
PA1: Povodně v Kamniku, Slovinsko; Foto: Kamnik info



PA2: Zaplavená ulice, Německo; Foto: Mana2014/pixabay



PA3: Řeka Kamienna, Polsko; Foto: SGGW-WULS



PA4: Letecký snímek Lužické Nisy, Polsko; Foto: IMGW-PIB

Kde byla sada nástrojů testována?

PA1: Povodí Kamnické Bistrice, Slovinsko

Kamnická Bistrica je největší slovinská bystrina, která pramení v horské oblasti Kamnických Alp s vrcholy vysokými přes 2 000 m a protéká městem Kamnik do nížiny. Na dolním toku, v rovinaté části pilotní oblasti, je řeka Kamnická Bistrica kvůli svému hydroenergetickému potenciálu a ochraně před povodněmi silně regulována. Hlavní problémy souvisejí s rizikem srážkových a říčních povodní a s obavami o zásobování pitnou vodou.

PA2: Okres Görlitz a město Žitava, Německo

Okres Görlitz se nachází na samém východě Německa, patří k německé spolkové zemi Sasko a je součástí česko-německo-polského trojmezí. Okres je charakteristický zemědělským využitím půdy, má rozlohu 2 111 km² a žije v něm přibližně 250 000 obyvatel. Největšími městy jsou Görlitz s 56 000 obyvateli a Žitava s 26 000 obyvateli. Tematické zaměření v pilotní oblasti spočívá zejména v dopadech rostoucích teplot a sucha a v problému přívalových dešťů. Rostoucí extrémní počasí ovlivňuje hydrologickou bilanci a kvalitu vody.

PA3: Povodí řeky Kamienna, Polsko

Kamienna je levostranným přítokem Visly (největší řeky Polska), který se nachází v jižní části středního Polska. Povodí má rozlohu 2 020 km². Skládá se z vrchovinné části na západě a jihozápadě a nížinné části na východě. Převažuje zemědělské využití půdy, které pokrývá více než polovinu plochy povodí; asi 30 % plochy pokrývají lesy. Činnosti v povodí se zaměřují především na zmírňování následků srážkových a říčních povodní, sucha a na kvalitu vody.

PA4: Povodí Lužické Nisy, Polsko

Povodí Lužické Nisy s rozlohou 4 400 km² se nachází na hranici tří států, a to Polska, Německa a České republiky. Celková délka Lužické Nisy je 248 km. Většina délky řeky tvoří státní hranici mezi Polskem a Německem. Oblast povodí Lužické Nisy se vyznačuje značnou variabilitou z hlediska nadmořské výšky, reliéfu a využití půdy. Jižní část povodí se nachází v oblasti hornaté oblasti (Západní Sudety a jejich předpolí), zatímco severní část tvoří nížiny. Činnosti se zaměřují především na opatření ke snížení rizik týkajících se stavu při nízké a vysoké vodě - riziko srážkových a říčních povodní a nedostatek vody a sucha.



PA5: Povodí řeky Enzy, Itálie; Foto: Beatrice Bertolo



PA6: Horský masiv Schneesalpe, Ochranné pásmo vodních zdrojů Vídně, Rakousko; Foto: H. Siegel



PA7: Schnabelberg u Waidhofenu/Ybbs; Foto: Roland Köck



PA8: Snímek z dronu zobrazující zavlažovací kanál Nagyunsági, Maďarsko; Foto: Middle Tisza District Water Directorate

PA5: Povodí řeky Enza, Itálie

Řeka Enza se nachází v hydrografickém povodí Pádu v severní Itálii. Povodí je na jihu ohraničeno Apeninským pohořím s vrcholy okolo 2000 m n. m. a vyššími, zatímco průměrná nadmořská výška v místě soutoku s Pádem je 20 m n. m. Řeka Enza je dlouhá přibližně 112 km a celková plocha povodí činí 890 km². Venkovské oblasti v rovinaté části povodí zabírají především trvalé pastviny a zahradnické plodiny, a protože povodí Enzy patří do oblasti produkce Parmigiano Reggiano, průmyslová výroba v zemědělsko-potravinářském sektoru je velmi důležitá. Činnosti zde se zaměřují na snižování rizika říčních povodní, nedostatek vody a sucho a hospodaření se zavlažovací vodou.

PA6: Zdroje pitné vody ve Vídni, Rakousko

Povodí pro zásobování města Vídně vodou se rozkládá na ploše 1 000 km². Jako pilotní akce byla vybrána malá část z ní, Zeller Staritzen. V severovýchodní části vápencových Alp v Rakousku se nacházejí různé prameny a zdroje podzemní vody. Surová voda je do města Vídně dopravována dvěma vodovodními řadami. Hlavními tématy v ochranném pásmu vodních zdrojů města Vídně jsou alpské pastviny a lesní ekosystémy na ochranu vod.

Všechny aktivity jsou věnovány ochraně vodních zdrojů pro zásobování pitnou vodou a hospodaření s podzemní vodou.

PA7: Zdroje pitné vody Waidhofen/Ybbs, Rakousko

Povodí vodního zdroje Waidhofen/Ybbs se vyznačuje strmými krasovými horskými útvary s lesními ekosystémy, pastvinami, dolomitovými lomy i zastavěnými oblastmi. Nachází se v severovýchodní části vápencových Alp v rakouské spolkové zemi Dolní Rakousko. Jako nejvýznamnější hospodářské faktory regionu je třeba uvést průmysl, lesnictví, zásobování pitnou vodou, zemědělství s vysokohorskými pastvinami a cestovní ruch.

Stejně jako v ostatních rakouských pilotních akcích jsou všechny aktivity věnovány ochraně zdrojů pitné vody a hospodaření s podzemní vodou.

PA8: Dílčí povodí Nagyunsági, Maďarsko

Pilotní oblast se nachází v srdci Velké dunajské nížiny. Oblast je téměř rovinatá, reliéf byl utvářen řekami. Letní přívalem deště jsou stále častější, způsobují záplavy a vážné problémy sídlům, která nemají dostatečnou odtokovou kapacitu, a v rovinatých regionech způsobuje přebytečná voda problémy a škody především v zemědělských oblastech, které mají pánevní charakter Panonské pánve.

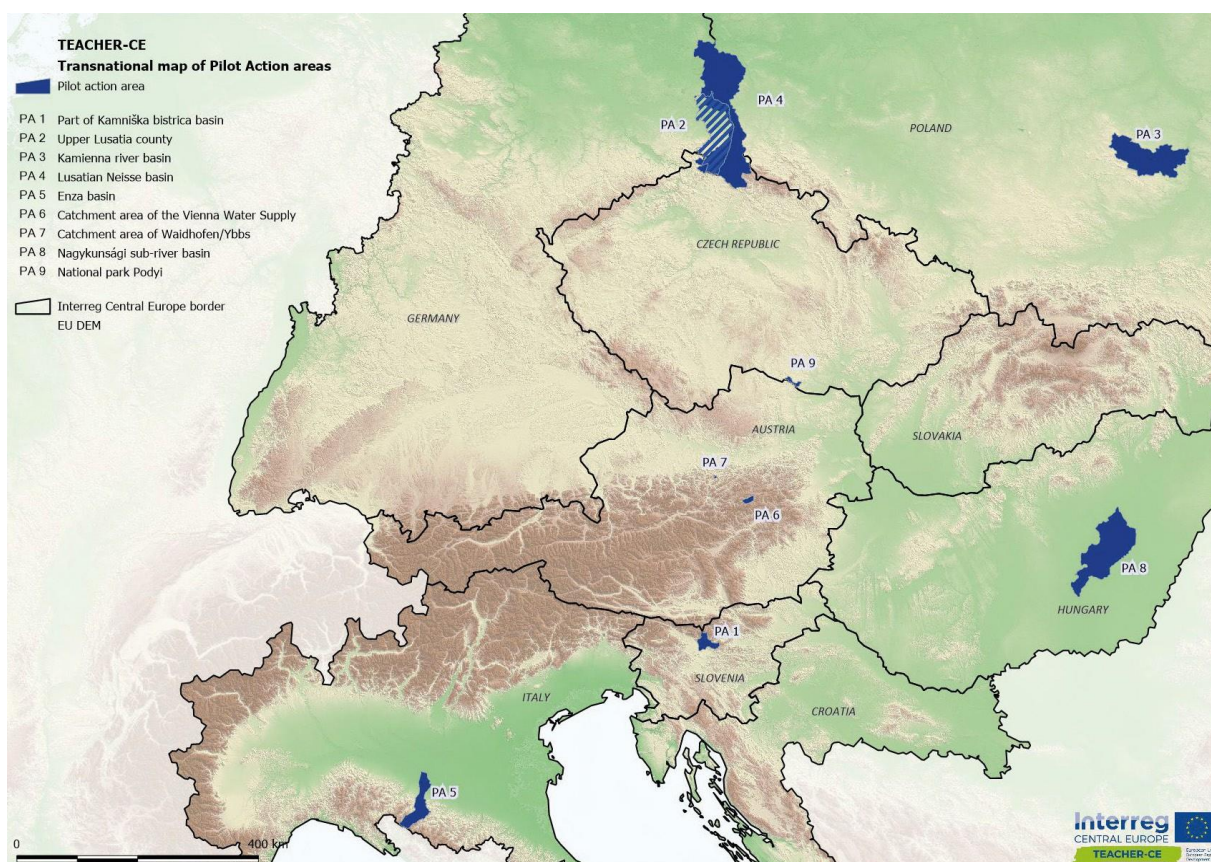


PA9: Národní park Podyjí, Česká republika; Foto: vovanovaque.com/czechia/national-park-podyji.html

Na druhé straně je Velká dunajská nížina značně ohrožena suchem a nedostatkem vody během dlouhotrvajících suchých a horkých období. Proto se aktivity zaměřují především na riziko pluvniálních povodní a hospodaření se závlahovou vodou.

PA9: Národní park Podyjí, Česká republika

Park se nachází v jižní části České republiky a je součástí povodí řeky Dyje. Na většině svého území tvoří Dyje státní hranici mezi Českou republikou a Rakouskem, park leží pouze na jejím levém břehu. Celková rozloha Národního parku Podyjí je 6 276 ha, z toho 2 822 ha tvoří chráněná území. Park pokrývají převážně lesy, malou část tvoří zemědělské plochy a rybníky, které jsou významným prvkem pro zmírnění negativních dopadů sucha. Pravidelně dochází k poškozování cenných prvků parku, jako jsou hráze rybníků a lávky, povodněmi. Činnosti se zaměřují na zásobování pitnou vodou, hospodaření s podzemní vodou a řízení rizika říčních povodní.



Nadnárodní mapa pilotních oblastí



5. SPOLEČNÁ STRATEGIE PRO BUDOUCÍ VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ

Na základě předchozích výsledků projektu TEACHER-CE byla vypracována integrovaná a společná strategie pro zlepšení stávajících postupů hospodaření s vodou (implementace právních předpisů EU v oblasti vod), která zohledňuje také poznatky získané z předchozích projektů. Tato strategie bude vydána za účelem propagace a stimulace přijetí sady nástrojů TEACHER-CE (CC-ARP-CE) pro efektivní rozhodování při plánování v oblasti hospodaření s vodou.

K dosažení tohoto cíle bylo nutné identifikovat nedostatky ve stávajících strategiích, politických dokumentech a směrnicích pro implementaci na operativní úrovni. K tomuto účelu byl použit multiperspektivní přístup, který slučuje identifikaci nedostatků:

- na úrovni právních předpisů Evropské unie týkajících se vody, aby bylo možné identifikovat případné politické nedostatky, které mohou vysvětlit potíže na místní úrovni;
- na úrovni zemí z formálního hlediska prostřednictvím hodnotících zpráv RMPP (River Basin Management - plánu povodí) a FRMP (Flood Risk Management Plan - plánu pro zvládání povodňových rizik);

- na místní úrovni, regionální úrovni, úrovni povodí a národní úrovni v rámci přezkumu politických dokumentů;
- z horizontální perspektivy přezkumem šedé a vědecké literatury a dříve financovaných projektů.

Velké úsilí bylo věnováno analýze politických dokumentů na místní a regionální úrovni, úrovni povodí a národní úrovni. Revizní skupina složená ze zástupců všech projektových partnerů analyzovala více než 100 politických dokumentů obsahujících strategie týkající se hospodaření s vodou a adaptace na změnu klimatu. Mezi tyto dokumenty patří: plány povodí, plány řízení povodňových rizik, klimatické, environmentální a územní strategie a plány. Shromážděné poznatky umožnily rozpoznat rozsah stávajících strategií a identifikovat v nich nedostatky, které snižují jejich účinnost při implementování udržitelného hospodaření s vodou odolného vůči změně klimatu. Většinu analyzovaných strategií je třeba doplnit o charakteristiky předpokládaných klimatických změn, další opatření a metody zvyšování odolnosti vůči suchu nebo povodním při současném snižování emisí skleníkových plynů.





Projekt TEACHER-CE reaguje na potřebu doplnit a zdokonalit stávající strategie a politické dokumenty tím, že nabízí širokou škálu nástrojů – od popisu změny klimatu, přes diagnostiku současných a budoucích problémů až po nabídku pečlivě vybraných adaptačních opatření obsažených v katalogu a vytěžených projektech. Navrhovaná vize zlepšení strategií se skládá ze 4 obecných doporučení:

1) Zapracování předpokladů národních/regionálních dokumentů do procesu plánování

Řešení problémů v hrubém národním/subkontinentálním měřítku nemusí být vhodným měřítkem pro reagování a řízení rizik na místní úrovni. Místní politické dokumenty by nicméně měly zohledňovat cíle těchto národních/regionálních, aby s nimi dosáhly synergie, a v případě plánů povodí a plánů pro zvládání povodňových rizik by měly být na úrovni povodí konzistentní.

2) Zahrnutí dopadů klimatických změn do procesu plánování

Při stanovování cílů politického dokumentu by měly být zohledněny dopady změny klimatu. Toto začlenění by mělo být transparentní: politický dokument by měl jasně vysvětlovat, jakým způsobem je změna klimatu zohledněna. K popisu změny klimatu se rovněž doporučuje zohlednit scénáře IPCC jako referenční údaje.

3) Maximalizace přínosů napříč odvětvími

K dosažení těchto cílů by místní aktéři plánování měli používat integrovaná, vícekritériální a strategická řešení. Proto by měl být upřednostňován interdisciplinární přístup. Maximalizace přínosů napříč odvětvími de facto podporuje zelenou infrastrukturu a řešení založená na přírodě.

4) Upřednostňování implementace řešení založených na přírodě, zavádění udržitelného využívání půdy.

Místní aktéři plánování zvažují a podporují potenciál řešení založených na ekosystémových službách pro ochranu vodních zdrojů (kvantitativně i kvalitativně) nebo adaptaci na změnu klimatu.

Pro operativní úroveň vodohospodářského plánování byla připravena podrobnější doporučení ve formě návodu krok za krokem:



Krok #0 - Příprava - zapojení zúčastněných stran a dalšího publika

- Získání politické podpory pro adaptaci
- Vytvoření poradních a participativních mechanismů, které umožní:
 - mnohostranné zapojení zúčastněných stran v procesu adaptace,
 - průběžný komunikační proces pro zapojení různých cílových skupin,
- Přidělení rolí a odpovědností „základnímu adaptačnímu týmu“ odpovědného za přezkum strategie v rámci správy, nastavení institucionální spolupráce,
- Identifikace a zajištění lidských, technických a finančních zdrojů.

Krok #1 - Identifikace a stanovení priorit příslušných oblastí působnosti v místním kontextu

- Identifikace toho, které oblasti působnosti jsou považovány za relevantní místní problém
- Stanovení priorit v identifikovaných oblastech působnosti

Krok #2- Popis změny klimatu: současný stav a prognózy

- Rozpoznání minulých a současných dopadů klimatu (existuje přehled o minulých klimatických a extrémních povětrnostních jevech, jejich důsledcích a stávajících reakcích)
- Popis projekce klimatických změn v místním měřítku:
 - v atmosférickém prostředí;
 - v hydrologickém prostředí;
 - v hydrogeologickém prostředí;
 - v četnosti extrémních meteorologických jevů.

Krok#3 - Aktuální stav různých oblastí působnosti a cílů

- Popis aktuálního stavu různých oblastí působnosti
- Popis cílů různých oblastí působnosti
- Sestavení harmonogramu pro dosažení cílů (časová perspektiva přezkoumávaného dokumentu)
- Použití metodik/nástrojů GIS, které ukazují potenciální potřeby (zranitelnost) a možnosti (kapacity) rozvoje NSWRM (Natural Small Water Retention Measures, přirozená opatření na zadržování malého množství vody) na základě multikriteriální analýzy s přihlédnutím k podmínkám prostředí



Krok #4 - Posouzení rizik změny klimatu spojených s cíli - Integrace kroku #2 a kroku#3

- Příprava posouzení stanovením dopadu klimatických změn na cíle oblastí působnosti definované v přezkoumávaném dokumentu, a to prostřednictvím:
 - identifikace souvislostí mezi jednotlivými oblastmi působnosti s cílem pochopit vzájemné závislosti a maximalizovat meziodvětvové přínosy v kroku#5
 - identifikace dopadů změny klimatu na využívání vody s ohledem na interakce mezi jednotlivými oblastmi působnosti
 - kontroly odolnosti opatření plánovaných v přezkoumávaných dokumentech nebo jejich předpokladů (test odolnosti vůči změně klimatu)
- Posouzení rizika změny klimatu vytvořením řetězce dopadů identifikací a uspořádáním jeho tří složek:
 - nebezpečí (např.: příliš vysoké teploty) na základě kroku#2
 - zranitelná místa (např.: nepříznivé půdní podmínky) - na základě kroku#3
 - expozice (např.: vysoký podíl zemědělství v místní ekonomice) na základě kroku#3

Krok #5 - Identifikace a výběr adaptačních opatření

- Definování operativních priorit, např.: jak moc jsou vaše cíle časově omezené? Jaká je cenová dostupnost aktérů? Např. žebříček a katalog opatření nástroje CC-ARP-CE poskytuje systém prioritizace se 4 kritérii
 - náklady;
 - trvání a složitost implementace;
 - odolnost;
 - multifunkčnost
- Zapojení zúčastněných stran do vývoje systému prioritizace/selekce adaptačních opatření nebo do procesu stanovení váhových kritérií
- Použití nástroje pro podporu rozhodování (DST, Decision Support Tool) vyvinutého pro podporu zavádění inovativních osvědčených postupů řízení (BMP)
- Dokončení analýzy diskusemi se zúčastněnými stranami o nejlepším způsobu řešení zranitelných míst.



Step #6 - příprava implementace revidovaného dokumentu a monitorování jeho cílů, hodnocení dopadu.

- Konzultace se zúčastněnými stranami a zajištění jejich souhlasu a podpory pro zvolený soubor opatření
- Konzultace se sousedními zeměmi v oblasti adaptačních opatření (v případě potřeby)
- Identifikace ukazatelů pro hodnocení dosažení cílů
- Posouzení dokumentu o emisích skleníkových plynů nebo adaptaci na změnu klimatu ve fázi hodnocení dopadů, podložené odborným posudkem s daty

Operativní doporučení mají za cíl integrovat dynamiku dopadů změny klimatu do procesu plánování politických dokumentů přímo či nepřímo souvisejících s hospodařením s vodou. Jinými slovy, snaží se zajistit, aby cíle dokumentu byly splněny navzdory klimatickým rizikům. Pokyn se odvolává především na sadu nástrojů CC-ARP-CE a vzájemně obohacené projekty a zohledňuje předpoklady Evropské platformy pro adaptaci na změnu klimatu „Climate-ADAPT“.



6. KONSORCIUM

6.1 Projektoví partneři

Slovensko

- Univerzita v Lublani (Univerza v Ljubljani) - hlavní partner

Rakousko

- Univerzita přírodních zdrojů a přírodních věd (BOKU), Vídeň
- Spolkové výzkumné a školicí středisko pro lesy, přírodní rizika a krajinu (BFW)

Česká republika

- Česká zemědělská univerzita, Praha

Německo

- Saský státní úřad pro životní prostředí, zemědělství a geologii (LfULG) (od 01.01.2021 přidružený partner)
- Infrastruktur & Umwelt Professor Böhm und Partner

Maďarsko

- Ředitelství vodního hospodářství v regionu střední Tisy (KÖTIVIZIG)

Itálie

- Euro-středomořské středisko pro změnu klimatu (CMCC Foundation)
- Správa povodí Pádu (Autorità di bacino distrettuale del fiume Po)

Polsko

- Varšavská univerzita přírodních věd (Szkola Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie)
- Ústav meteorologie a vodního hospodářství - Národní výzkumný ústav (IMGW-PIB)

Slovensko

- Global Water Partnership Central and Eastern Europe

6.2 Přidružení partneři

Slovensko

- Město Kamnik
- Svaz obcí a měst Slovinska (SOS)
- Podnik veřejných služeb JP VOKA SNAGA

Rakousko

- Magistrát města Vídně odbor MA31 - Vídeňské vody
- Obec Waidhofen/Ybbs
- Spolkové ministerstvo pro udržitelný rozvoj a cestovní ruch, odbor lesnictví

Česká republika

- Lesy České republiky, s.p.
- Ústav pro hospodářskou úpravu lesů

Německo

- Město Görlitz
- Město Žitava
- Okres Görlitz

Maďarsko

- Generální ředitelství pro vodní hospodářství (OVF)
- Blue Planet Foundation

Itálie

- Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes Italia (PEFC ITALIA)

Polsko

- Institut územního rozvoje (IRT)
- Státní vodní hospodářství Polské vody, Regionální vodohospodářská rada ve Varšavě (PGW),
- Kampinoský národní park

Slovensko

- Slovenská agentura pro životní prostředí (SAŽP)

TEACHER-CE & PROGRAM CENTRAL EUROPE



TEACHER-CE byl schválen v rámci třetí výzvy programu CENTRAL EUROPE 2014-2020 (CE) v programové prioritě 3. Spolupráce v oblasti přírodních a kulturních zdrojů pro udržitelný růst ve STŘEDNÍ EVROPĚ.



Priorita 3.1 Zlepšit kapacity integrovaného environmentálního řízení pro ochranu a udržitelné využívání přírodního dědictví a zdrojů.

Program CENTRAL EUROPE je grantovým programem Evropské unie, který podporuje spolupráci ve střední Evropě. Spolufinancováním ve výši 246 milionů eur podporuje instituce, aby spolupracovaly i mimo hranice svých států na rozvoji měst a regionů v Rakousku, Chorvatsku, České republice, Německu, Maďarsku, Itálii, Polsku, Slovensku a Slovinsku.

“... inspirovat a podporovat spolupráci na společných výzvách ve střední Evropě.”

University of Landshut



LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



INFRASTRUKTUR & UMWELT
Professor Böhm und Partner

