

TAKING
COOPERATION
FORWARD



Manažment povodí a extrémne hydrologické javy 2019/ Catchments management and extreme hydrological events 2019

Vyhne - hotel Sitno, Slovensko, Október 08.-09., 2019 / Vyhne - Sitno hotel, Slovakia, October 08.-09., 2019



Projekt FramWat - systematické využívanie prírody blízkyh opatrení



Slovenský vodohospodársky podnik, štátny podnik / Slovak Water Management Enterprise, state enterprise

Supeková Monika, Dobias Jozef, Špiner Ján, Okruszko Tomasz, Ignacy Kardel, Dorota Pusłowska Tyszevska et all

PROJEKT FRAMWAT - SYSTEMATICKÉ VYUŽÍVANIE NSWRM

Obsah

- Priblížiť cieľ a hlavné aktivity projektu FramWat
- Plánované výstupy projektu FramWat
- Dosiahnuté výstupy projektu FramWat



SLOVENSKÝ
VODOHOSPODÁRSKY
PODNIK, š. p. o.



Global Water
Partnership
Central and Eastern Europe

TAKING COOPERATION FORWARD

Cieľ projektu

- posilniť regionálny rámec pre zmiernenie následkov povodní, sucha a znečistenia zvýšením absorpčnej kapacity krajiny
- Ako? - systematickým využívaním prírody blízkyh (malých) opatrení na zadržiavanie vody v krajine (natural small water retention measures, NSWRM)
- v rámci projektu projektoví partneri vyvinú metódy, ktoré budú aplikovať existujúce poznatky o prírode blízkyh (malých) opatreniach na zadržiavanie vody do praxe pri manažmente povodí
- metódy budú testované v pilotných územiach a výsledkom bude zlepšenie vodnej bilancie, znížený transport sedimentov a obnovený kolobeh živín
- projekt poskytne výkonným štátnym orgánom vhodné nástroje na začlenenie týchto opatrení do ďalšieho cyklu plánov manažmentu povodia. Bude tiež podporovať a poskytovať usmernenia o horizontálnej integrácii rôznych strategických dokumentov a plánov v tejto oblasti.

Trvanie

07/2017 - 06/2020

Základné celky

- nástroje / tools - 3
- pilotne aktivity / pilot actions - 5
- školenia, semináre, národné dialógy / trainings, seminars, national dialogues



PROJEKT FRAMWAT - SYSTEMATICKÉ VYUŽÍVANIE NSWRM

Partneri

Chorvátsko

- Croatian Waters, www.voda.hr

Slovinsko

- University of Ljubljana, www.uni-lj.si
- LIMNOS Ltd., www.limnos.si/eng/index.php

Poľsko

- Warsaw University of Life Sciences, www.sggw.pl

Rakúsko

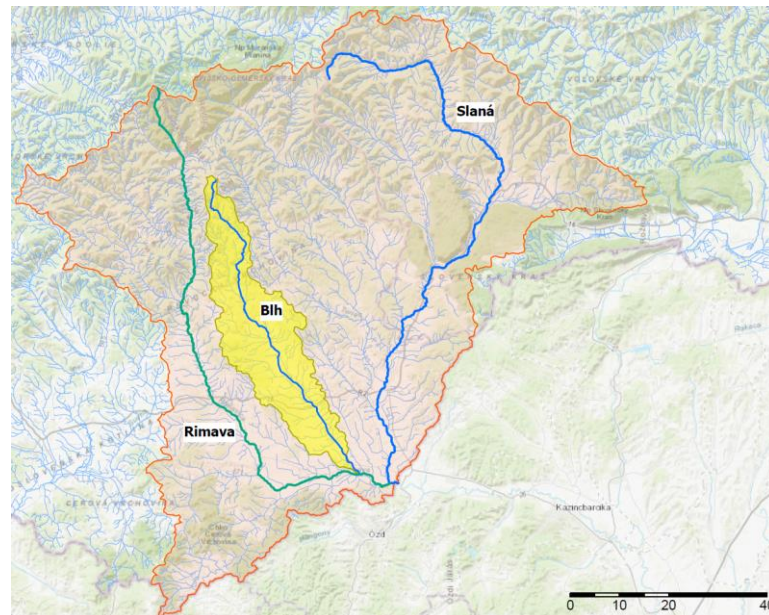
- WasserCluster Lunz - Biologische Station GmbH, www.wcl.ac.at

Slovensko

- Slovenský vodohospodársky podnik, š. p., www.svp.sk
- Global Water Partnership Central and Eastern Europe, www.gwpcee.org

Maďarsko

- The Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe (REC), www.rec.org
- Middle Tisza district Water directorate, www.kotivizig.hu



Tematické pracovné balíčky

WP1 - Identifikácia potenciálnych lokalít pre NSWRM

WP2 - Efektivita (účinnosť) NSWRM

WP3 - Integrácia politík a ekonomické nástroje

WPC - Komunikácia, WPM - Management

Pilotne povodia

testovanie vyvinutých metód a nástrojov:

- Chorvátsko - povodie rieky Bednja
- Slovinsko - povodie rieky Kamniška Bistrica
- Poľsko - povodie rieky Kamienna
- Rakúsko - povodie rieky Aist
- Slovensko - povodie rieky Slaná, sub-povodie Blh
- Maďarsko - povodie rieky Tisa

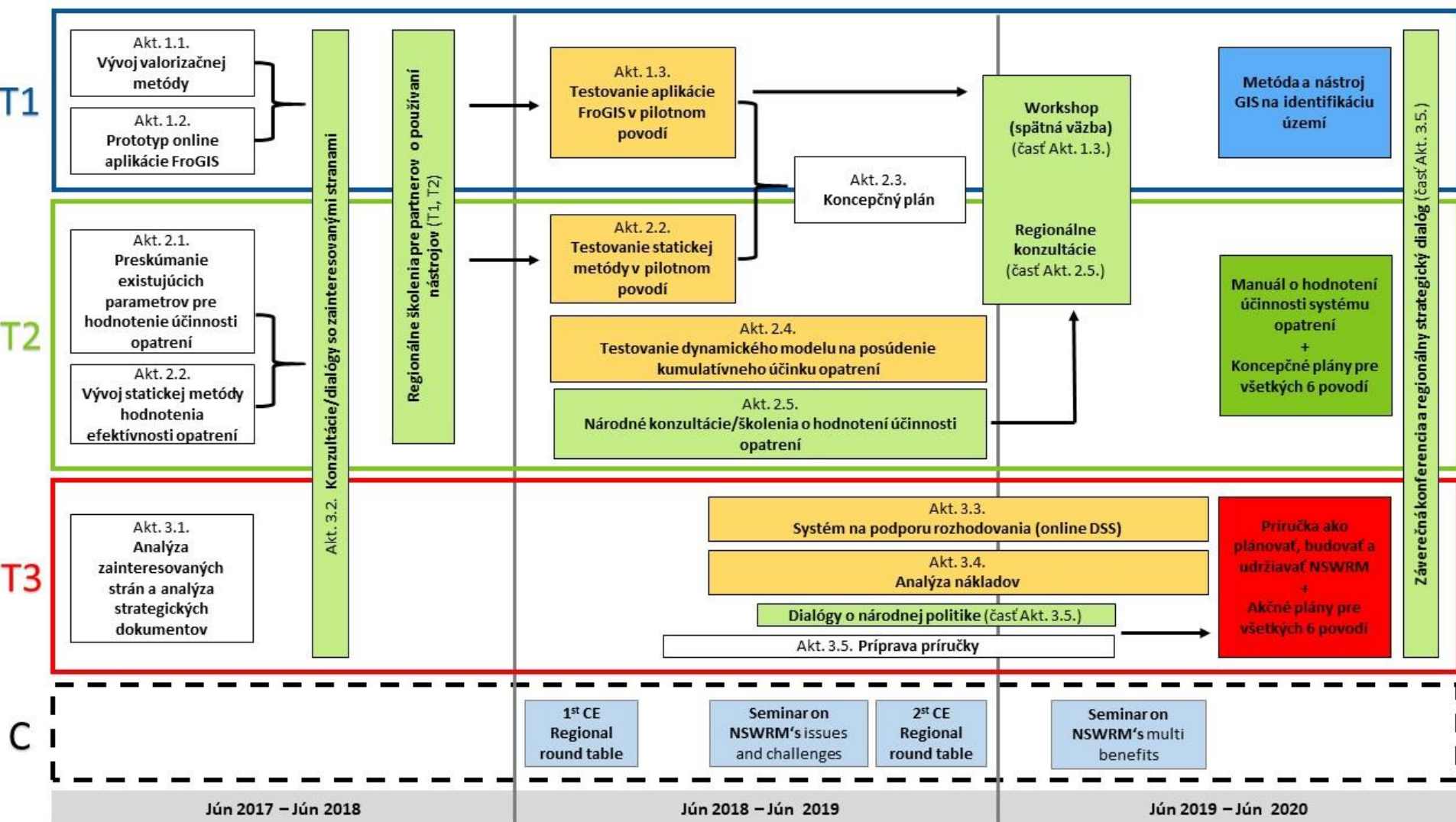


Plánované výstupy

- pre orgány štátnej vodnej správy a organizácie zaoberajúce sa vodným hospodárstvom
- päť pilotných aktivít na overenie účinnosti prírode blízkych opatrení na zadržiavanie vody v krajine sa bude realizovať v **šiestich pilotných oblastiach (pilot areas)**
- **metóda valorizácie krajiny** - na identifikáciu lokalít v povodiach, kde sú potrebné prírode blízke opatrenia na zadržiavanie vody (založená na komplexnej analýze topografických, hydrologických, meteorologických a ekonomických údajov). Používatelia budú môcť využiť **GIS nástroj** (aplikácia) a po zadaní vlastných údajov si vytvoriť mapy a štatistiky.
- statická **metóda na hodnotenie účinku/efektivity opatrení** a ich kumulatívneho účinku, nástroj. Bude verifikovaná dynamickým modelovaním.
- **koncepčné plány (concept plans)** - zohľadnia potreby jednotlivých stakeholderov a ich politík, prípadne lokálne záujmy
- **šesť akčných plánov** na integráciu týchto opatrení do plánov manažmentu povodí bude vypracovaných pre každú krajinu na základe výsledkov pilotných aktivít a vstupov zainteresovaných strán
- **manuál pre aplikáciu vyvinutých postupov a nástrojov (manual)**, ktorý pomôže dotknutým stranám posúdiť účinnosť ich navrhnutého systému opatrení v povodiach
- **príručka (guideline)** o tom, ako plánovať, budovať a udržiavať komplexné, prírode blízke opatrenia na zadržiavanie vody v rôznych podmienkach v strednej Európe
- školenia o GIS nástrojoch, o hodnotení účinnosti NSWRM, mítingy so stakeholdermi, tzv. okrúhle stoly s politickými predstaviteľmi



PROJEKT FRAMWAT - SYSTEMATICKÉ VYUŽÍVANIE NSWRM



Hlavné výstupy

WPT1:

- O.T1.1 - TOOL: Landscape Valorisation Method and GIS Tool for identifying locations where N(S)WRM are needed
- O.T1.2 - TRAINING: Training course on how to use the GIS tool
- O.T1.3 - PILOT ACTION: testing GIS tool in the pilot catchments

WPT2:

- O.T2.1 - TOOL: Manual on how to assess effectiveness of the system of measures in the river basin
- O.T2.2 - TRAINING: national trainings and regional workshop on how to assess effectiveness on the NSWRM
- O.T2.3 - PILOT ACTION - Testing of static effectiveness analyses tool within pilot catchments
- O.T2.4 - PILOT ACTION: Application of dynamic water quantity and/or quality models



Hlavné výstupy

WPT3:

- O.T3.1 - TOOL Guidelines to improve water balance and nutrient mitigation by applying system of N(S)WRMs
- O.T3.2 - TRAINING: National and regional policy dialogues
- O.T3.3 - PILOT ACTION: testing the method how to calculate and analyse N(S)WRM costs on river basin scale
- O.T3.4 - PILOT ACTION: testing the Decision Support System for N(S)WRM planning
- O.T3.5 - Action plans for implementing N(S)WRM into the RBMPs



Dosiahnuté výstupy

- T1 - Metóda valorizácie krajiny, look-up table a GIS nástroj (**FroGIS**)
 - 1. spracovaný metodický postup (Kardel, I., Okruszko t., Pusłowska-Tyszevska D.)
 - 2. manuál pre používateľov pre prípravu údajov / User input data preparation for FroGIS
 - 3. webaplikácia FroGIS
 - 4. otestovanie vyvinutej metódy v pilotných povodiach - v pilotnom povodí rieky Blh v rámci čiastkového povodia Slaná (metodický postup, GIS nástroj FroGIS)
- zhodnotenie potreby a možnosti (needs and possibilities) realizácie NSWRM v SPU
- definovanie cieľov, vytvorenie tzv. goal maps:
 - identifikácia **problémov** / pressures
 - na základe existujúcich a plánovaných **opatrení** vyplývajúcich zo **strategických dokumentov**:
 - Vodný plán Slovenska - aktualizácia 2015
 - Plány manažmentu povodňových rizík
 - AP pre mokrade
 - Národná adaptačná stratégia
 - Konceptia revitalizácie hydromelioračných sústav SR
- **a z konzultácií so stakeholdermi**



PROJEKT FRAMWAT - SYSTÉM VYUŽÍVANIE NSWRM

Dosiahnuté výstupy

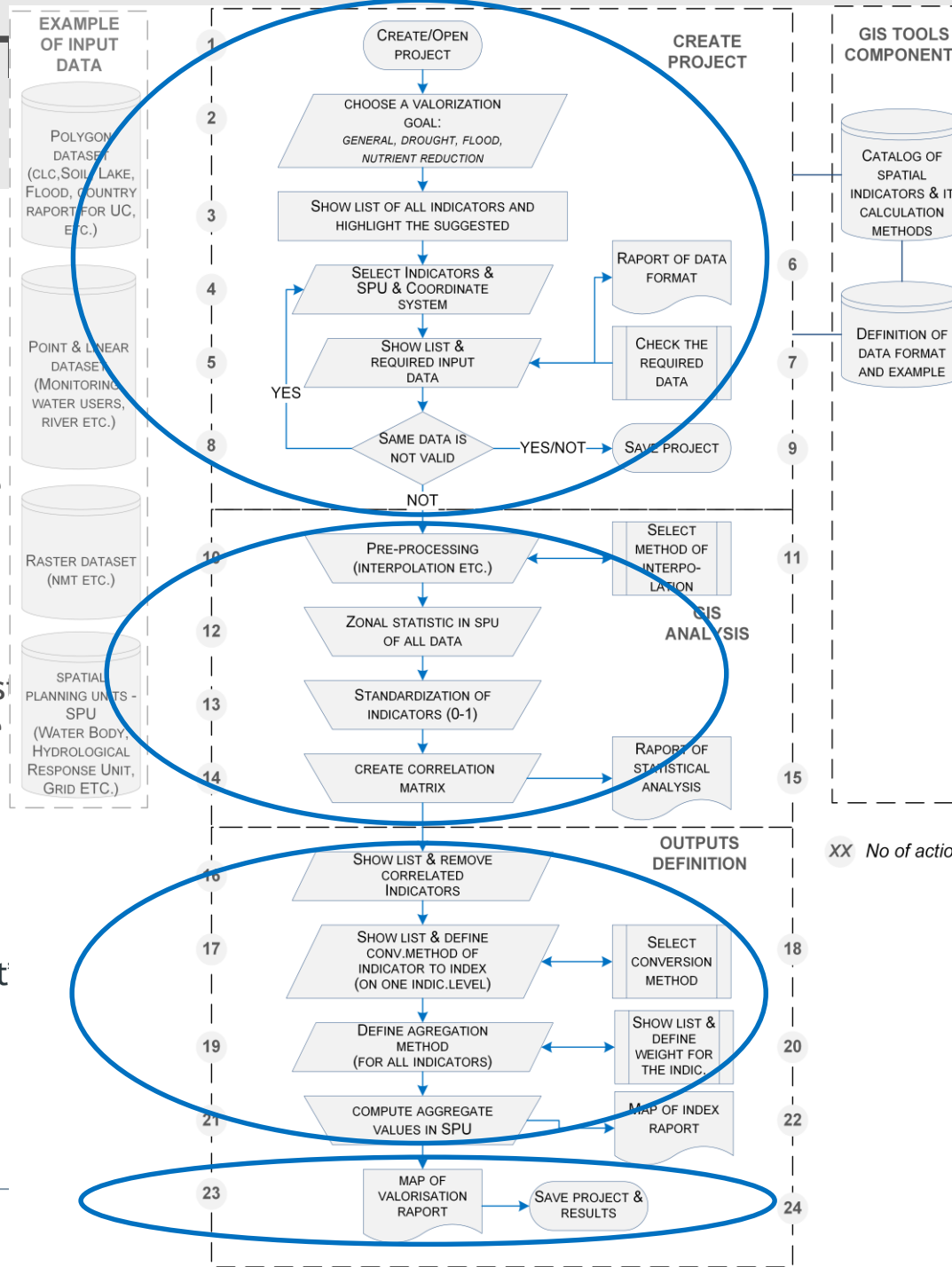
- Metóda valorizácie krajiny
- algoritmus metódy hodnotenia krajiny

Nastavenie
a vstupné údaje

GIS analýza 1.časť
pred spracovanie
údajov

GIS analýza 2.časť
valorizácia

Výsledky



SLOVENSKÝ
VODOHOSPODÁRSKY
PODNIK, s. r. o.



Global Water
Partnership
Central and Eastern Europe

Dosiahnuté výstupy

■ Metóda valorizácie krajiny

- potrebné vstupné dáta, popísaný spôsob dostupnosti a prípravy
- indikátory definované projektovým tímom
- indikátory - priradené k cieľom, pre ktoré sú relevantné - sucho, povodne, všeobecný cieľ, sedimenty, kvalita vody, pričom pre splnenie cieľa môžu pôsobiť ako stimulujúce/destimulujúce, indikovaná významnosť indikátora pre splnenie cieľa
- indikátory - priradené k vstupným dátam, ktoré sú pre ne potrebné
- základné plánovacie jednotky - hydrografické podrobné povodia a modelové povodia vygenerované z digitálneho výškového modelu (spatial planning units, SPU)
- výpočet hodnôt indikátorov/ukazovateľov na základe stanoveného cieľa GIS analýzou (zonálnou štatistikou)
- korelačná analýza na vylúčení indikátorov s vysokou mierou korelácie
- výpočet váh a indexov indikátorov klasifikačnými metódami



PROJEKT FR VYUŽÍVANIE I

Dosiahnuté

- Metóda valorizácie krajiny:
- relevantné indikátory

Indicator Short Name	Data Short Name	Indicator Short Name	Data Short Name	Indicator Short Name	Data Short Name
ArableRatio	Arable.Area	FloodRiskAreaRatio	FloodExtent.Area	Pre_Var_m	PrecWeg.pAvgWeg
	SPU.Area		SPU.Area		PrecWeg.pMinWeg
bfi	bfi.bfi	FlowMaxAvgRatio	swFlow.swMHQ	PrecFreqLow50	SPU.Area
bfi	SPU.Area		swFlow.swMMQ		PrecWegF50.pFreqLow50
cwb	cwb.Value	FlowMinAvgRatio	SPU.Area	ReclamedRatio	SPU.Area
	SPU.Area		swFlow.swMLQ		MeadPastur.Area
cwb_Var_a	cwb_Var_a.Value	FlowMinMaxRatio	swFlow.swMMQ	sri	Ditches.Length
	SPU.Area		SPU.Area		SPU.Area
cwb_Var_m	cwb.Value	FlowVarRatio_m	swFlow.swMLQ	swr	PrecAnn.pAvgAnn
	cwbMin.Value		swFlow.swMHQ		swFlow.swMMQ
DrainageD	SPU.Area	ForestRatio	swFlow.swLMQ	TaySLO	SPU.Area
	River.Length		swFlow.swHMQ		swr.Value
EcoAraBuf20mRatio	SPU.Area	grr	SPU.Area	twi	DEM.Value
	River.Length		Forest.Area		River500.Length
EcoAreaRatio	Ditches.Length	LakeCatchRatio	SPU.Area	UrbanRatio	SubCatch.Area
	Lake.Area		grr.Value		SPU.Area
EcoBadRHS	Arable.Area	LakeRatio	SPU.Area	WaterYieldAvgFlow	DEM.Value
	SPU.Area		LakeCatch.Area		SPU.Area
EcoCombined	SemiNatural.Area	NonForestedRatio	SPU.Area	WaterYieldMinFlow	Urban.Area
	SPU.Area		Lake.Area		SPU.Area
EcoNumRatio	BadRHS.Length	OrchVegRatio	SPU.Area	WetladRatio	SPU.Area
	SPU.Area		DEM.Value		swFlow.swMMQ
	SemiNatural.Area	Pre_Var_a	NonForest.Area		SPU.Area
	LandUse.Area		SPU.Area		swFlow.swLMQ
	SPU.Area		Orchard.Area		SPU.Area
	SemiNatural.Area		SPU.Area		Wetland.Area
	LandUse.Area		PrecWeg.preVar_a		
	SPU.Area		SPU.Area		



SLOVENSKÝ
VODOHOSPODÁRSKY
PODNIK, š. p. o.

PROJEKT FRAMWAT - SYSTEMATICKÉ VYUŽÍVANIE NSWRM

Dosiahnuté výstupy

3. webaplikácia FroGIS <http://waterretention.sggw.pl>

**FroGIS v.0.9.7-debug**

[E-LEARNING](#)[FRAMWAT](#)[METHODOLOGY](#)[MANUAL](#)[EXAMPLE DATA](#)[CHANGELOG](#)[LOGS](#)

1

2

3

INPUT VALORIZATION GOALS

CORRELATION MATRIX

FINAL REPORT

INDICATOR VALUES

SPACIAL PLANNING UNITS

SPU

...

Custom border

Browse...

No file selected

GOALS AND INDICATORS

DATA INPUT

INDICATORS CORRELATION MATRIX

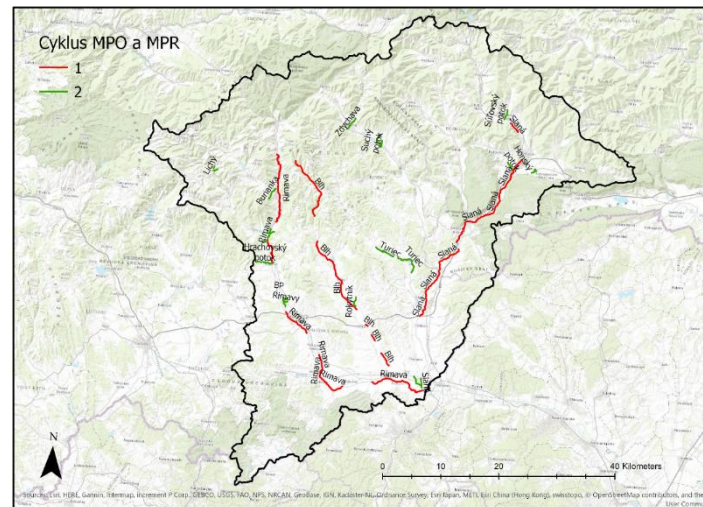
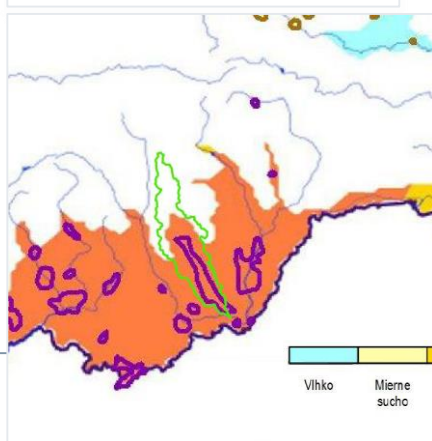
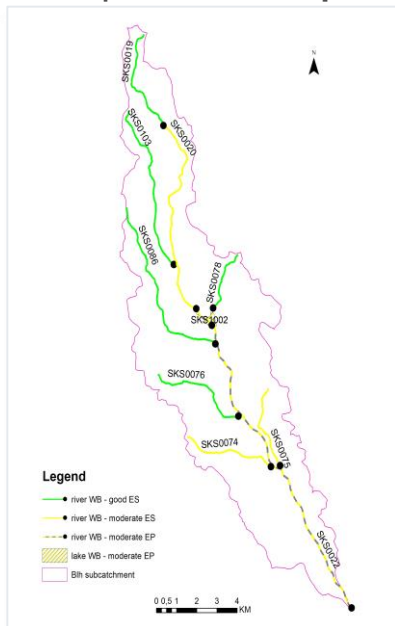
CONVERSION AND FINAL AGGREGATION METHOD

GOAL VALORIZATION RESULT

PROJEKT FRAMWAT - SYSTEMATICKÉ VYUŽÍVANIE NSWRM

4. otestovanie v pilotnom povodí Blh v rámci čiastkového povodia Slaná

- identifikácia problémov / pressures a opatrení, napr.:



Tab. 4.9 Územia vhodné na prirodzenú transformáciu povodňových vĺn v čiastkovom povodí Slaná

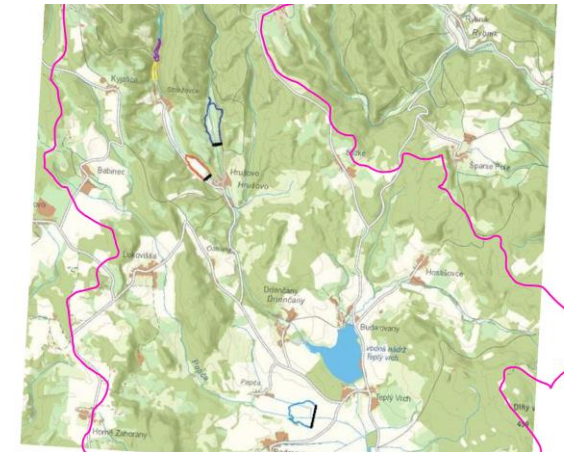
Vodný tok	Obec	Bližší popis lokality zaplavenia					odhadovaný rozsah zaplavenia [ha]
		rkm	PS/ES	N/P	druh zaplavených pozemkov		
Slaná	Plešivec	34,60	LS	P	poľnohosp. pôda		56
		39,02	LS	N	poľnohosp. pôda		49
Rimava	Rimavská Seč	5,30	PS	P	poľnohosp. pôda		68
	Širkovce	19,25	LS	P	poľnohosp. pôda		98
	Kociha						
Blh	Rimavské Zalužany						
	Čakov						
	Žip						
	Potok						

Vysvetlivky: PS - pravá strana
ES - ľavá strana
N - nad obcou
P - pod obcou
rkm - riečny kilometer

Tab. 3.5 Územia s retenčným potenciálom ako prirodzenými záplavovými oblasťami

Názov vodného toku	Obec	Údaje o územiach s retenčným potenciálom			
		Úsek vodného toku riečny kilometer	PS/ES	N/P	druh zaplavených pozemkov
Slaná	Plešivec	34,60	LS	P	poľnohosp. pôda
		39,02	LS	N	poľnohosp. pôda
	Vlachovo	74,95	PS	N	poľnohosp. pôda
Rimava	Kociha	44,85	LS	P	poľnohosp. pôda
	Rimavské Zalužany	49,12	PS	P	poľnohosp. pôda
Blh	Hrušovo	29,40	PS	P	poľnohosp. pôda
	Potok	35,05	LS	P	poľnohosp. pôda

Vysvetlivky: PS - pravá strana
ES - ľavá strana
N - nad obcou
P - pod obcou
rkm - riečny kilometer



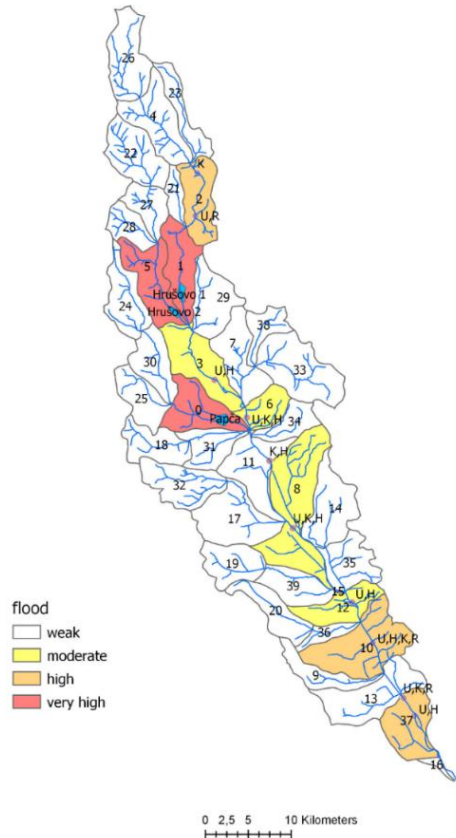
Legenda
river
SPU
mokrad
CHVÚ
ÚEV

0 1.5 3 6 Kilometers

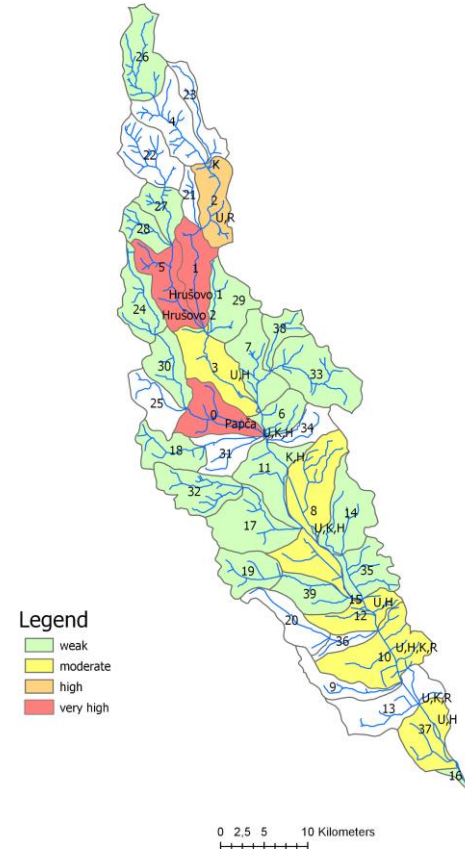
Dosiahnuté výstupy

34 otestovanie v pilotnom povodí Blh v rámci čiastkového povodia Slaná

Valorizačná metóda - mapa cieľov pre
problém: Flood (PPO)



Valorizačná metóda - mapa cieľov pre
problém: Flood (PPO + CHÚ)



Dosiahnuté výsledky

■ T2 - Hodnotenia účinku/efektivity vodozádržných opatrení

- 1. správa o dostupných indikátoroch a hodnotách efektívnosti/účinku NSWRM (rešerš), look-up table
 - 2. vyvinutá statická metóda na hodnotenie efektívnosti a GIS nástroj
 - 3. koncepčný plán
 - 4. dynamická metóda (dynamické modelovanie) na hodnotenie efektívnosti, overovanie v ďalších fázach riešenia projektu
dynamickým modelovaním
-
- vstupom sú výstupy metódy hodnotenia krajiny (goal maps pre jednotlivé SPU)



PROJEKT FRAMWAT - SYSTEMATICKÉ VYUŽÍVANIE NSWRM

Dosiahnuté výsledky

1. správa o dostupných indikátoroch a hodnotách efektívnosti/účinku NSWRM (rešerš), look-up table D.T2.1.1 - Report on existing indicators and values for assessing effectiveness

LookUpTable of BiophysicalImpact-NWRM-Effectiveness_v2 - Excel

SÚBOR DOMOV VLOŽIť ROZLOŽENIE STRANY VZORCE ÚDAJE REVÍZIA ZOBRAZIť

G1

Code	Measures (NWRM/NSWRM)	Source of measure	Measure in Slovak	Event	Process	Mechanism	Mechanism of Water Retention												Reducing runoff				Reducing Pollution (nitrogen, phosphorus, sediment)				Biophysical Impacts Resulting from Soil Cover			
							BP1: Store runoff	BP2: Runoff	BP3: Store runoff	BP4: Store runoff	BP5: Store runoff	BP6: Store runoff	BP7: Store runoff	BP8: Store runoff	BP9: Store runoff	BP10: Store runoff	BP11: Store runoff	BP12: Store runoff	BP13: Store runoff	BP14: Store runoff	BP15: Store runoff	BP16: Store runoff	BP17: Store runoff	BP18: Store runoff	BP19: Store runoff	BP20: Store runoff	BP21: Store runoff	BP22: Store runoff	BP23: Store runoff	BP24: Store runoff
A10	Traditional terrace	http://nwm.eu/sites/default/files/nwm_mess_usa/10_-_traditional_terrace_0.pdf	tradičné terasovanie	---	---	---																								
A11	Controlled traffic farming	http://nwm.eu/sites/default/files/nwm_mess_usa/11_-_controlled_traffic_farming_0.pdf	minimalizácia dráh prejazdov	---	---	---																								
A12	Reduced stocking density	http://nwm.eu/sites/default/files/nwm_mess_usa/12_-_reduced_stocking_density_0.pdf	zníženie zaťaženia pastvami (jednotkami)	---	---	---																								
A13	Mulching/fertilisation	http://nwm.eu/sites/default/files/nwm_mess_usa/13_-_mulching_0.pdf	mulčovanie / hnojenie	---	---	---																								
A14	Agrotechnics-field water harvesting (small ditches around field edges)	http://nwm.eu/sites/default/files/nwm_mess_usa/14_-_agrotechnics-field_water_harvesting_small_ditches_around_field_edges_0.pdf	zachytávanie vody (malé nádrže okolo poľných okrajov)	---	---	---																								
A15	Deep plowing (removing the plow's zone)	http://nwm.eu/sites/default/files/nwm_mess_usa/15_-_deep_plowing_0.pdf	hlboké orby (odstránenie pásu pluhu)	---	---	---																								
F01	Forest (open) buffers	http://nwm.eu/sites/default/files/nwm_mess_usa/16_-_forest_buffers_0.pdf	lesné pufrované porasty	---	---	---																								
F02	Maintenance of forest cover in headwater areas	http://nwm.eu/sites/default/files/nwm_mess_usa/17_-_maintenance_of_forest_cover_in_headwater_areas_0.pdf	udržiavanie lesného krytu v povodňových ústiach	---	---	---																								
F03	Afforestation of riparian catchments	http://nwm.eu/sites/default/files/nwm_mess_usa/18_-_afforestation_of_riparian_catchments_0.pdf	zalesňovanie povodňových ústiach	---	---	---																								
F04	Managed pasture for riparian vegetation	http://nwm.eu/sites/default/files/nwm_mess_usa/19_-_managed_pasture_for_riparian_vegetation_0.pdf	upravená pastva na ústíach	---	---	---																								
F05	Land use conversion	http://nwm.eu/sites/default/files/nwm_mess_usa/20_-_land_use_conversion_0.pdf	zmena využívania krajiny / zmena porastu	---	---	---																								
F06	Continuous cover forestry	http://nwm.eu/sites/default/files/nwm_mess_usa/21_-_continuous_cover_forestry_0.pdf	trvalý lesný porast	---	---	---																								
F07	Water sensitive driving	http://nwm.eu/sites/default/files/nwm_mess_usa/22_-_water_sensitive_driving_0.pdf	vodovo citlivá jazda	---	---	---																								
F08	Appropriate design of roads and drainage	http://nwm.eu/sites/default/files/nwm_mess_usa/23_-_appropriate_design_of_roads_and_drainage_0.pdf	vhodný dizajn ciest a odvodňovania	---	---	---																								

Effectiveness of NWRM Relation to Ecos.Serv.&EU Polic Indicators Korzyści MłoduszKardel Korzyści NWRM



PROJEKT FRAMWAT - SYSTEMATICKÉ VYUŽÍVANIE NSWRM

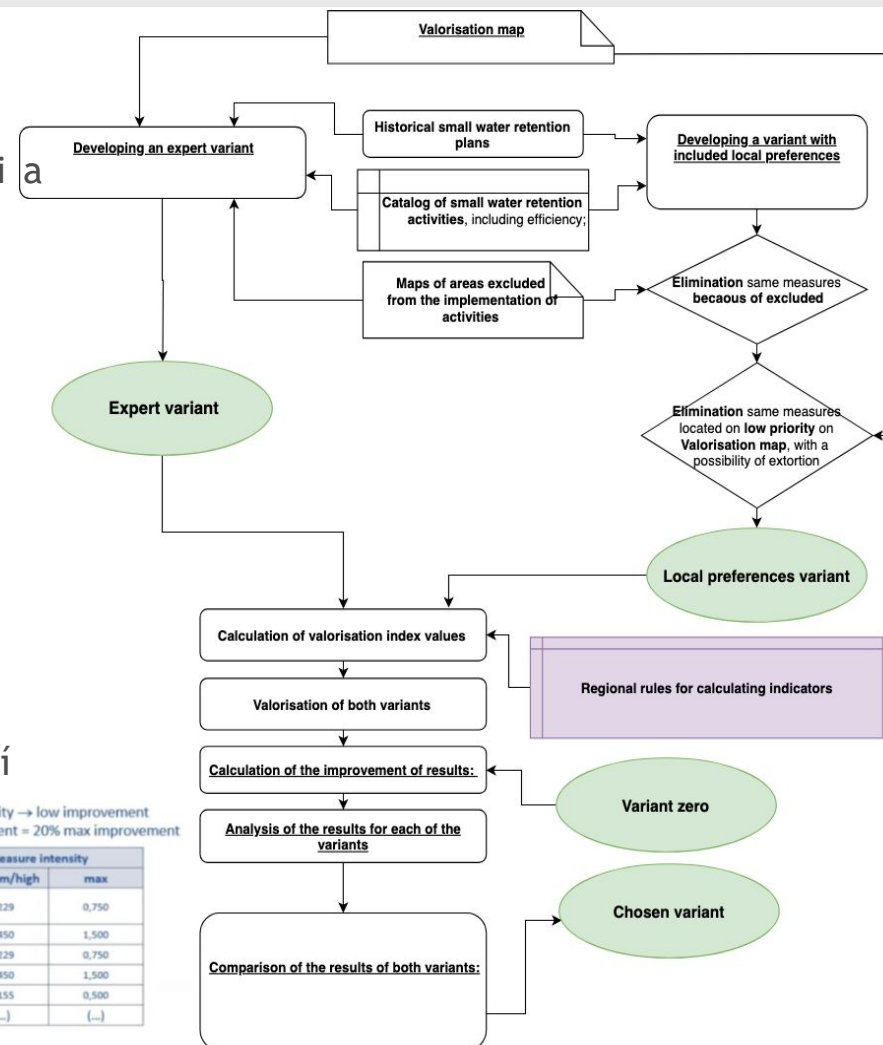
Dosiahnuté výsledky

2. vyvinutá statická metóda na hodnotenie efektívnosti a GIS nástroj

D.T2.2.1 - Static method to assess cumulative effect of N(S)WRM in the river basins

• pozostáva z krokov:

- (1) zostavenie regionálneho katalógu opatrení,
- (2) analýza účinku opatrení na indikátory použité vo valorizačnej metóde,
- (3) zhodnotenie vzťahu medzi intenzitou opatrení a ich účinkom na výsledky valorizácie v jednotlivých SPU, limitné hodnoty intenzít pre individuálne a agregované opatrenia (slúžia na zadelenie do impact classess) a
- (4) vyhodnotenie účinku navrhnutých kombinácií opatrení



Interreg
CENTRAL EUROPE
European Union
European Regional
Development Fund

DEVELOPING THE GIS BASED METHOD TO ASSESS CUMULATIVE EFFECT OF N(S)WRM AT THE RIVER BASIN SCALE

D.T2.2.1

Static method to assess cumulative effect of N(S)WRM in the river basins

Verzi
12

Individual or
aggregated measures

e.g. low intensity → low improvement
low improvement = 20% max improvement

Measure	Improvement as a function of measure intensity			
	0 - nothing	low/medium	medium/high	max
Meadows & pastures	0	0,041	0,229	0,750
Afforestation	0	0,075	0,450	1,500
Small reservoir	0	0,041	0,229	0,750
Wetlands	0	0,075	0,450	1,500
BPRC	0	0,030	0,155	0,500
(...)	(...)	(...)	(...)	(...)

PROJEKT FRAMWAT - SYSTEMATICKÉ VYUŽÍVANIE NSWRM

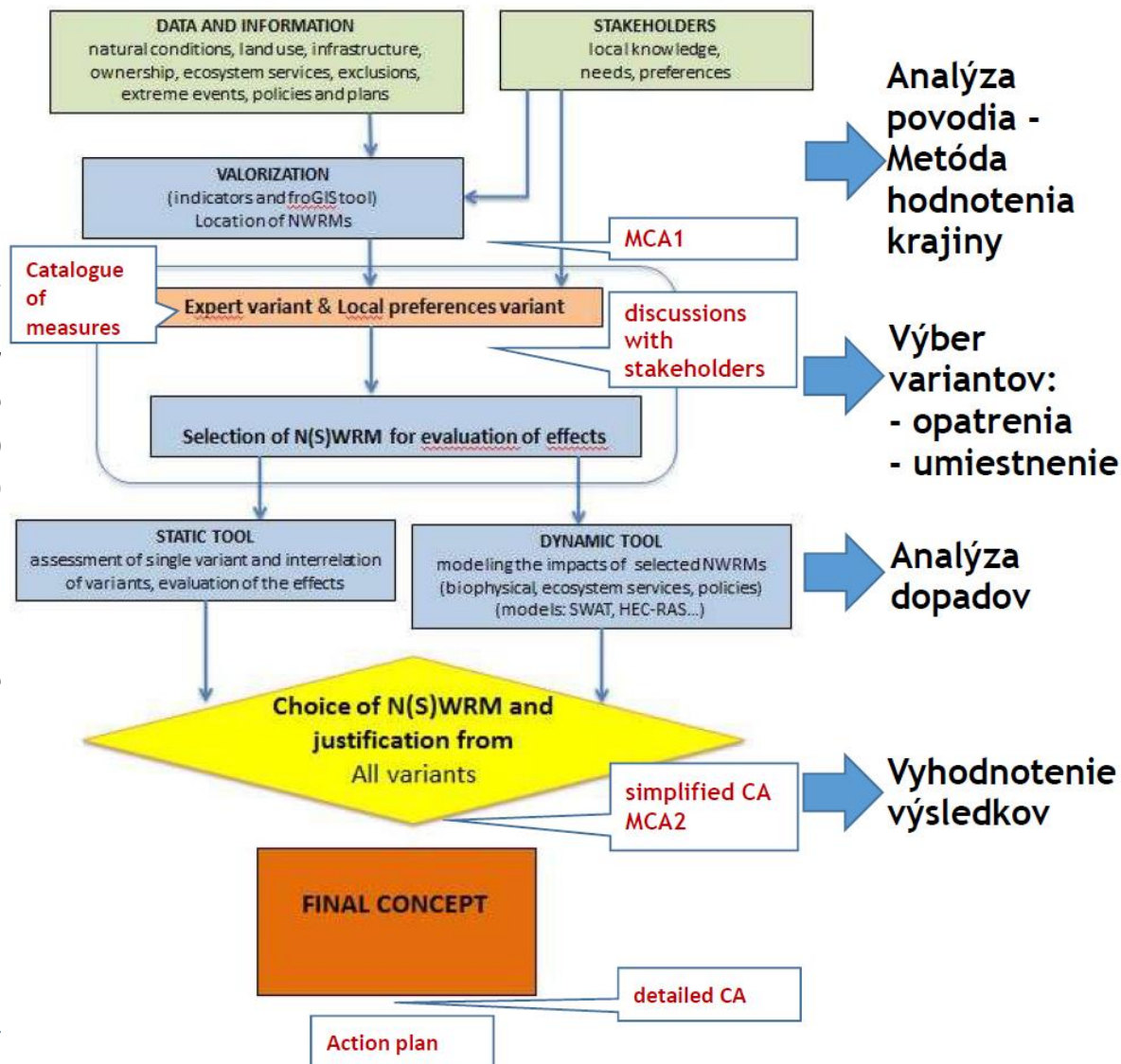
Dosiahnuté výstupy

3. koncepčný plán

- expertný variant a variant lokálnych preferencií
- variant/kombinácia opatrení na zmiernenie alebo elimináciu negatívnych dopadov vplyvov identifikovaných v pilotnom povodí pre každú SPU (zmiernenie povodňového rizika, následkov sucha, nutrientového znečistenia)

Akčné plány budú pozostávať z:

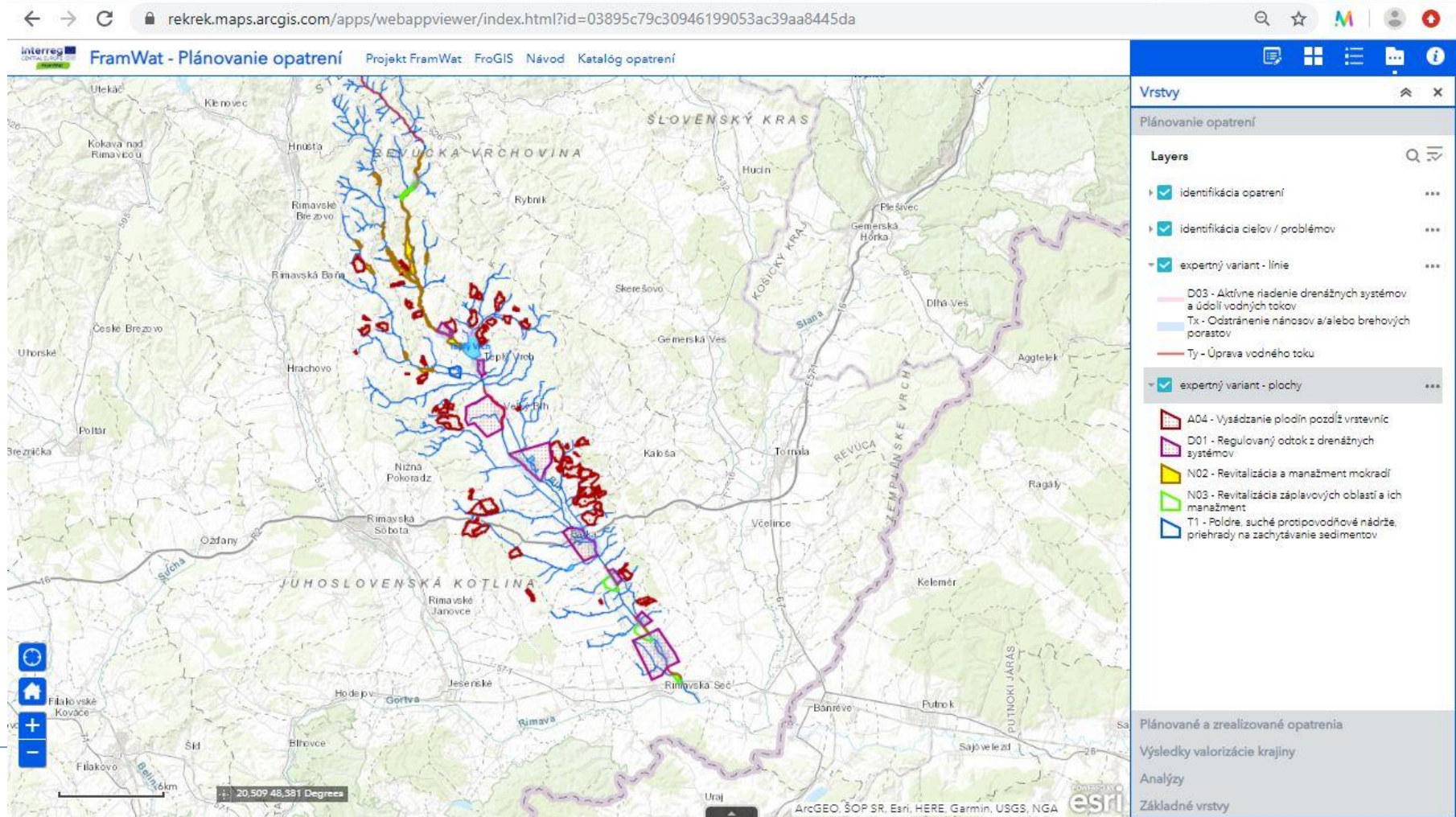
- (1) postupnosti krokov, ktoré je potrebné podniknúť v každej krajine;
- (2) aktivít, ktoré je potrebné vykonať;
- (3) časových plánov;
- (4) finančných zdrojov; a
- (5) zodpovedných aktérov



PROJEKT FRAMWAT - SYSTEMATICKÉ VYUŽÍVANIE NSWRM

3. koncepčný plán

- na vytvorenie **lokálneho variantu** kombinácie opatrení bola navrhnutá webaplikácia
- podkladové vrstvy, výsledky valorizácie krajiny a zoznam typov opatrení relevantných pre lesnú krajinu, poľnohospodársku krajinu, vodného hospodárstvo, odvodnené územia



Dosiahnuté výstupy

4. dynamická metóda (dynamické modelovanie) na hodnotenie efektívnosti, overovanie v ďalších fázach riešenia projektu dynamickým modelovaním

O.T2.4 - PILOT ACTION: Application of dynamic water quantity and/or quality models

- ! spolupráca so stakeholdermi = odborníci/experti v oblasti hydrológie, hydrogeológie, poľnohospodárstva, tvorby krajiny, hydrotechniky, lesníctva a ekológie
- zabezpečované prostredníctvom externej služby
- predpripravené dostupné dáta, obhliadka v teréne
- pozostáva z krokov:
 - (1) pre-processing vstupných dát,
 - (2) kalibrácia modelu a
 - (3) validácia modelu
- modely - pre hydrologické modelovanie modely SWAT a HEC-HMS, pre hydraulické modelovanie HEC-RAS 1D, 1D/2D, MIKE21 a RiverFlow 2D
-

hat' Dulovo



SLOVENSKÝ
VODOHOSPODÁRSKY
PODNIK, š. i. o.



Global Water
Partnership
Central and Eastern Europe

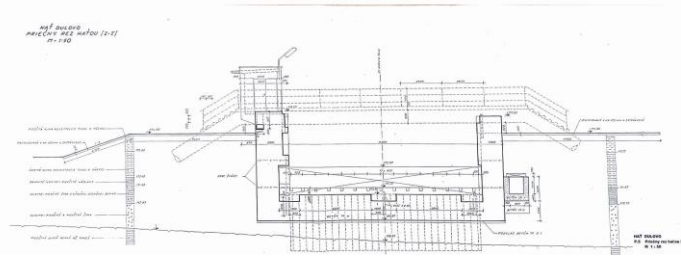
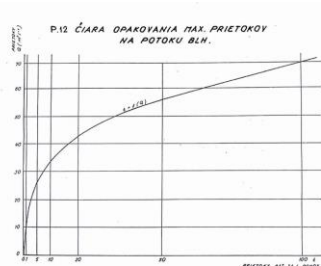
TAKING COOPERATION FORWARD

22

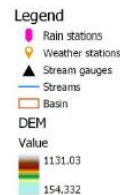
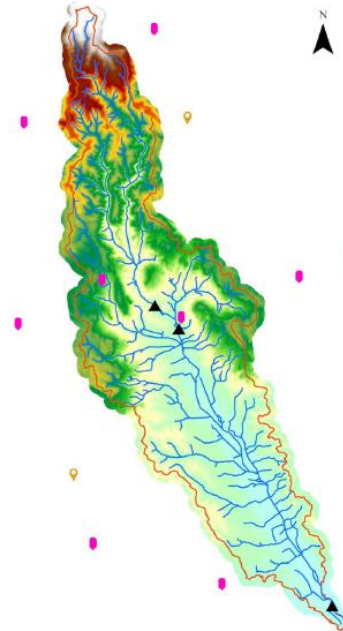
PROJEKT FRAMWAT - SYSTEMATICKÉ VYUŽÍVANIE NSWRM

Dosiahnuté výstupy

4. dynamická metóda (dynamické modelovanie) na hodnotenie efektívnosti, overovanie v ďalších fázach riešenia projektu dynamickým modelovaním
- predpripravené dostupné dáta, obhliadka v teréne:

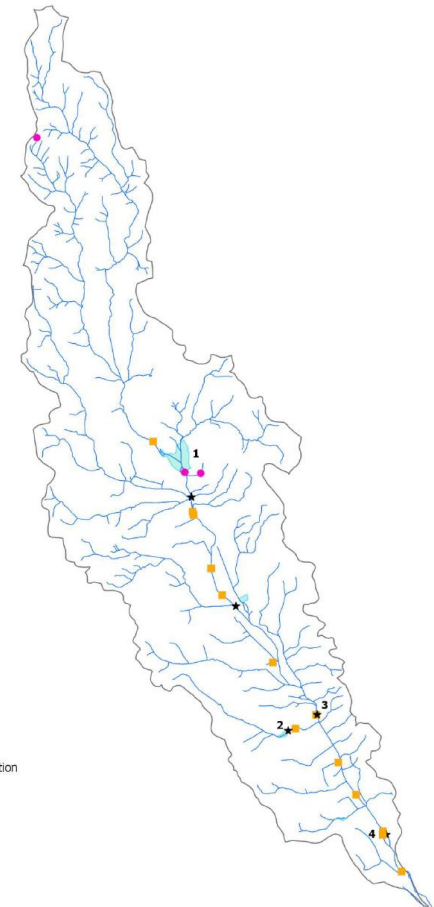


hat' Dulovo



Total area - 270,656 km²
DEM - 1px = 10 m
Rain stations - 9
Weather stations - 3
Stream gauges - 3

0 2 4 8 Kilometers

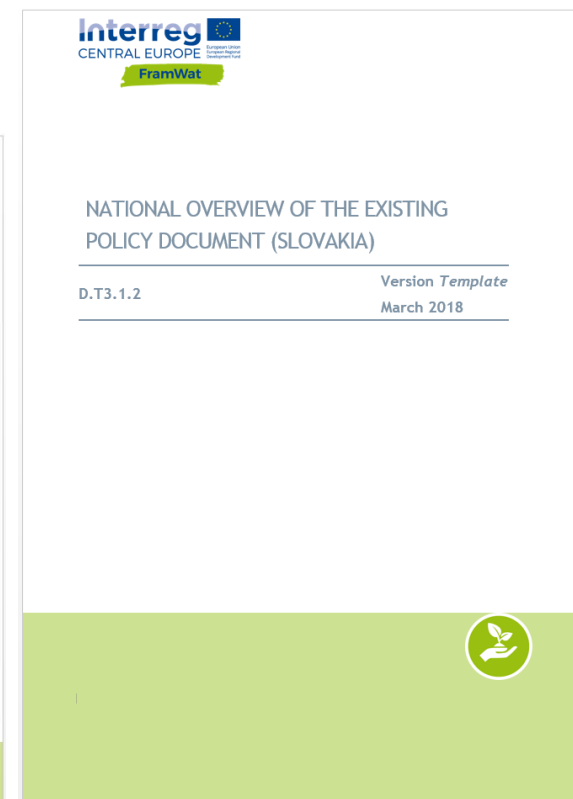
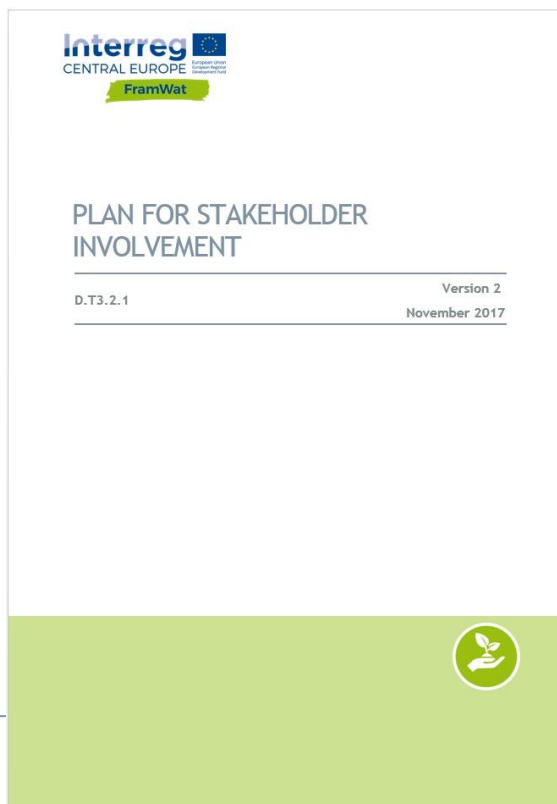


0 1.5 3 6 Kilometers



Dosiahnuté výstupy

- T3 - Integrácia politík a ekonomické nástroje
 - 1. Plán komunikácie so stakeholdermi - pravidelne updatovaný
 - 2. Policy review document on national and regional level
 - 3. Analýza nákladov
 - 4. Systém na podporu rozhodovania (Decision Support System, DSS)
 - 5. národné konzultácie



PROJEKT FRAMWAT - SYSTEMATICKÉ VYUŽÍVANIE NSWRM

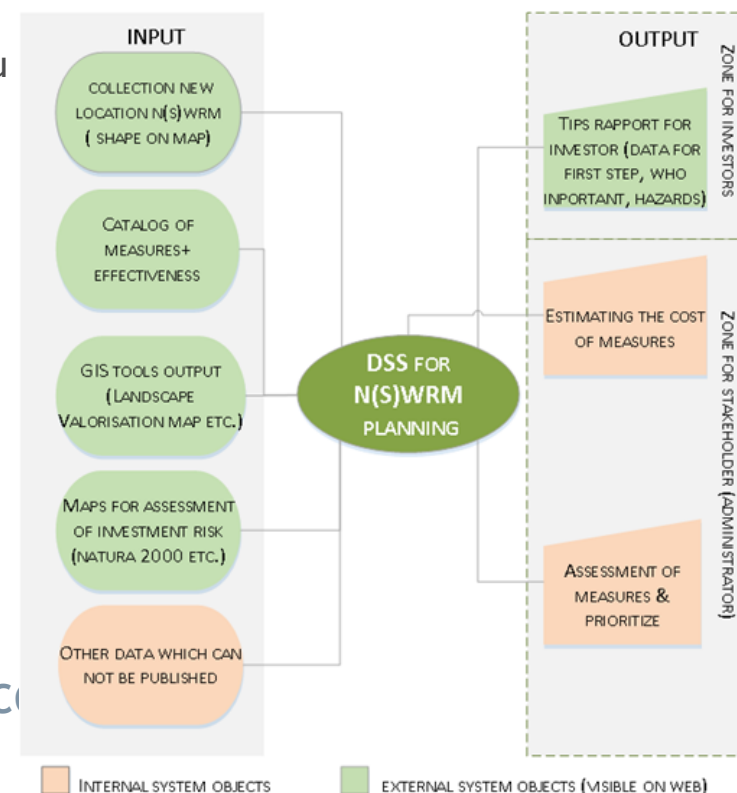
Dosiahnuté výstupy

4. Systém na podporu rozhodovania (Decision Support System, DSS)

vlož zoznam opatrení, aspoň skratka/agregovaný-neagregované opatrenie / názov/sektor/goal a bližšie detaily v Katalógu opatrení

- vyvinuté nástroje budú dostupné prostredníctvom DSS, online a v otvorených kódach (umožniť zainteresovaným stranám nástroje ďalej vyvíjať, testovať svoje vlastné hodnoty ukazovateľov (indikátorov), priradiť a otestovať vlastné váhy a indexy indikátorov)
- DSS bude slúžiť pre potreby strán zainteresovaných do procesu plánovania vodozádržných opatrení
- pozostáva z blokov:

- (1) Vzdelávanie (informácie o potrebe zadržiavania vody, plánovacím procese, investičnom procese, nástrojoch, slovníček, link na PDF príručku),
- (2) Katalóg opatrení (popis a reprezentatívny obrázok cca 50 NSWRM) a
- (3) Nástroje (prelinkuje používateľa na nástroje vyvinuté v rámci projektu: valorizačná metóda, statická metóda metóda hodnotenia efektívnosti, dynamická metóda hodnotenia efektívnosti a plánovač NSWRM).

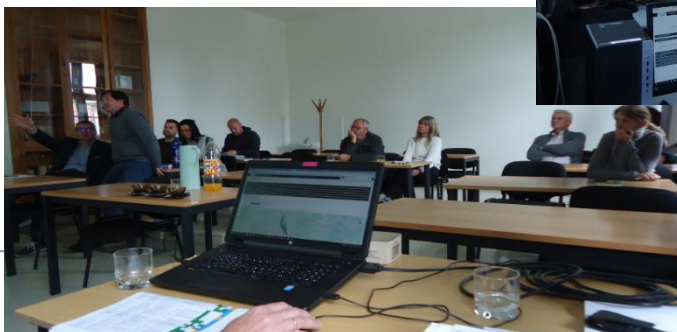


PROJEKT FRAMWAT - SYSTEMATICKÉ VYUŽÍVANIE NSWRM

Dosiahnuté výstupy

■ C - Komunikácia

- leaflet, newsletter, aktuálne info na webstránke projektu, facebook, twitter
- regionálne semináre
- tzv. regionálne okrúhle stoly s politickými predstaviteľmi



ĎAKUJEM ZA POZORNOSŤ



Name: Framework for improving water balance and nutrient mitigation by applying small water retention measures

Project Acronym: **FramWat**



<https://www.interreg-central.eu/Content.Node/FramWat>



framwat@levis.sggw.pl, Okruszko Tomasz, Kardel Ignacy (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, 02-787 Warszawa, Nowoursynowska 166, Polska), Pustowska Tyszewska Dorota (Politechnika Warszawska, ul. Nowowiejska 20, 00-653 Warszawa, Polska)
monika.supekova@svp.sk, Monika Supeková, Jozef Dobias, Ján Špiner (SLOVENSKÝ VODOHOSPODÁRSKY PODNIK, štátny podnik, Radničné námestie 8, 96955 Banská Štiavnica)



+421 911 522 044, Monika Supeková - Project Manager for Slovakia



www.facebook.com/FramWat/



SLOVENSKÝ
VODOHOSPODÁRSKY
PODNIK, s. p.



Global Water
Partnership
Central and Eastern Europe

TAKING COOPERATION FORWARD

27