



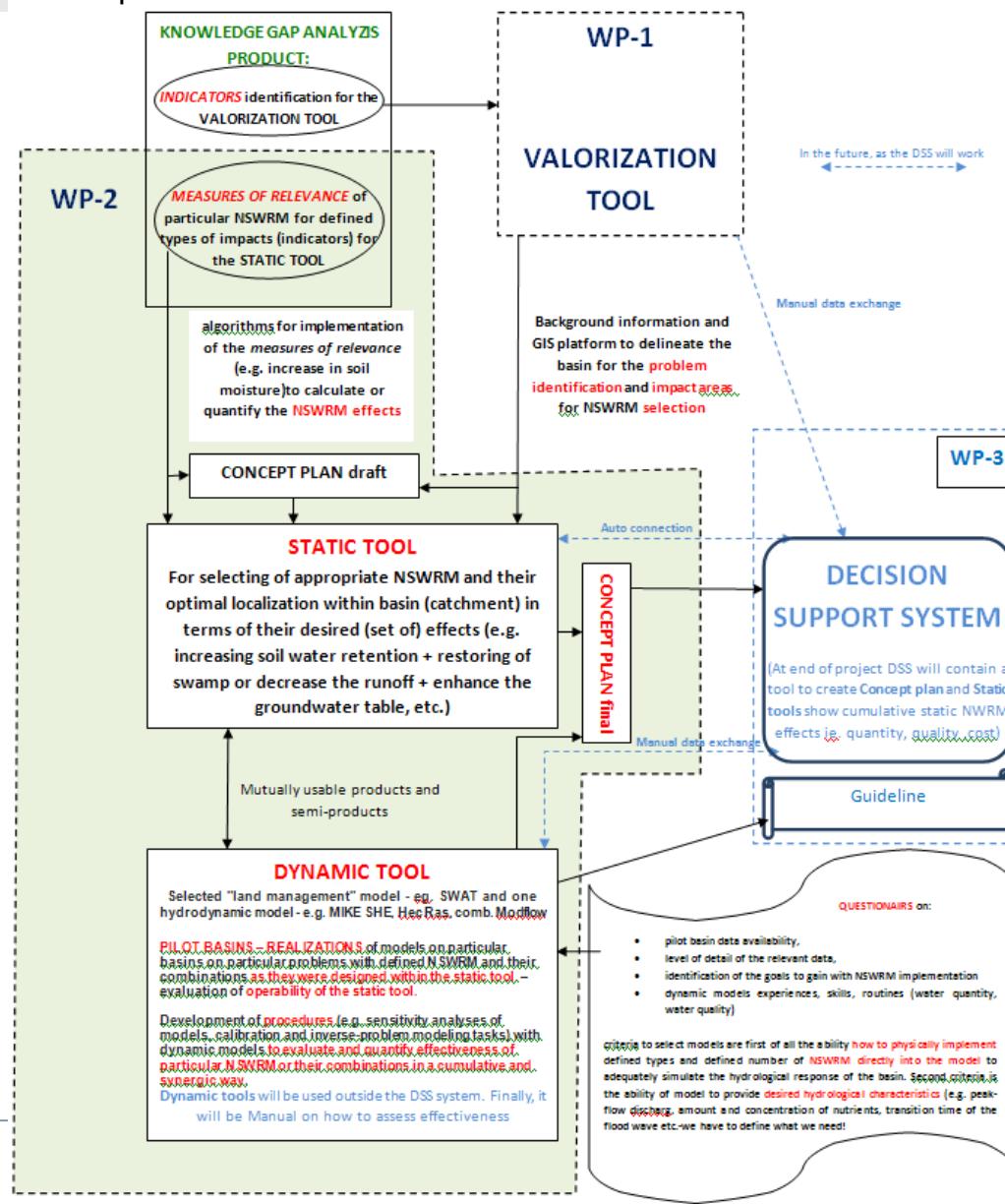
TAKING
COOPERATION
FORWARD

📍 SVP, Banská Bystrica, 10. 05. 2018

● **FramWat - národný dialóg o prírode blízkych vodozádržných opatreniach v krajine**

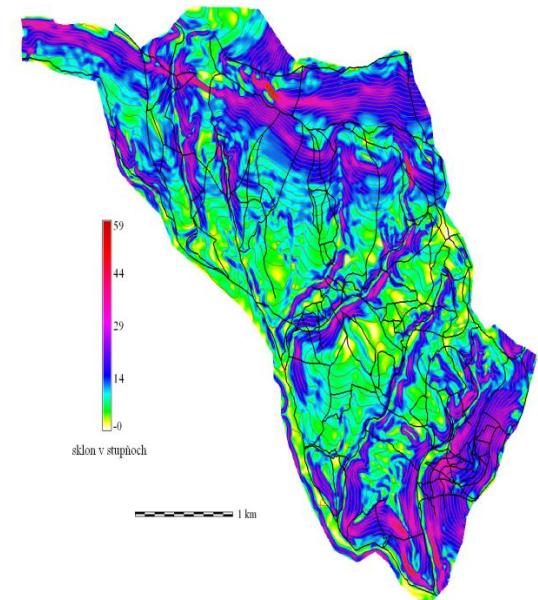
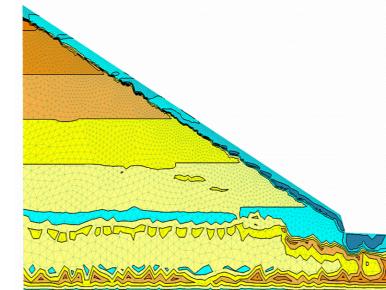
● FramWat, Tomas Orfanus

FROM THE VALORISATION TOOL TO STATIC & DYNAMIC TOOLS, FROM THE CONCEPT PLAN TO DECISION ST



FROM THE VALORISATION TOOL TO STATIC & DYNAMIC TOOLS, FROM THE CONCEPT PLAN TO DECISION ST

- Indicators: problem, which should be solved via NSWRM.
- Measures of relevance: The positive or negative change of the indicator (up to 30% reduction of the flood runoff)
- Static tool: calculates the final result (effectiveness value) of the system of NSWRMs implemented in basin
- Dynamic tool: Serves to simulate the processes influenced by NSWRMs implementation and calculates the result values of the desired characteristics, which could be used as an indicator (e.g. flood peak-flow discharge)



TAKING COOP

1. Fungujúci **valorizačný nástroj** - GIS platforma, schopná zanalyzovať povodie resp. vodný útvar z pohľadu „water-related problems“ a z pohľadu vhodnosti implementácie vodozádržných opatrení vo vodnom útvare - výstup WP 1
2. Získanie dostatočného množstva vedomostí (kvantitatívnych údajov) o vplyve rôznych vodozádržných opatrení na rôzne požadované efekty (povodne, sucho, transport sedimentov, N a P, biodiverzita a iné) - prieskum **literárnych zdrojov, hydrodynamické modelovanie**
3. Vytvorenie „**look-up table**“ - vyhľadávacej tabuľky s definovanými rozsahmi efektivity jednotlivých VZO na konkrétné vodohospodárske a environmentálne ciele



4. Vývoj algoritmov pre **výpočet kumulatívnej synergickej efektivity** rôznych VZO a ich kombinácií v semi-
kvantitatívnom vyjadrení aplikovateľných v GIS prostredí.



VÝVOJ STATICKÉHO NÁSTROJA „STATIC TOOL“

Sector	Measures (NWRM/NSWRM)	Source of measure	Measure in Slovak	Mechanism of Water Retention															
				Slowing&reducing runoff								Reducing runoff							
				SWAT	HEC-RAS	BP1 Store runoff		BP2 Slow runoff		BP3 Store river water		BP4 Slow river water		BP5 Increase evapotranspiration		BP6 Increase infiltration and/or groundwater		BP7 Increase soil water retention	
						Value	Reference	Value	Reference	Value	Reference	Value	Reference	Value	Reference	Value	Reference		
AGRICULTURE	Meadows and pastures	nwrn.eu	Lúky a pastviny			a)10-15% Normal rain after d.p./HS, Pem soil b) doubling of the frequency of stormflow and overland flow in pasture. In contrast, the stormflow volume in pasture increased 17-fold. b)1-2% Heavy rain after w.p./LL.		a) doi:10.1234455, doi:10.1016/j.jhydrol.2009.11.022 doi:10.1016/j.jhydro.2009.11.022 b) http://sdksds.pl											
	Buffer strips and hedges	nwrn.eu	Pufrovacie pásy a živé ploty	-+	---														
	Crop rotation	nwrn.eu	striedanie plodín	++	---														
	Strip cropping along contours	nwrn.eu	Vysádzanie plodín pozdĺž vrstevníč	++	---														
	Intercropping	nwrn.eu	medziriadkové pestovanie	++	---														
	No till agriculture	nwrn.eu	bezborové poľnohospodárstvo	++	---														
	Low till agriculture	nwrn.eu	metódy šetrnej orby																
	Green cover	nwrn.eu	vegetačný kryt	++	---														
	Early sowing	nwrn.eu	skorá seba	++	---														
	Traditional terracing	nwrn.eu	Tradičné terasovanie	++	---														
	Controlled traffic farming	nwrn.eu	minimalizácia dráh prejazdov	++	---														
	Reduced stocking density	nwrn.eu	Zniženie zaťaženia dobytčími jednotkami	-+	---														
	Mulching/fertilization	nwrn.eu	mulčovanie/hnojenie																
	Agrotechnics-field water harvesting (small dikes around field edges)	Miodusze wski	zachytávanie dažďovej vody malými hrádzkami a priekopami na okrajoch pola	--	---														
	Deep plowing (removing the plow's sole)	Kardel	hlboká orba (odstránenie zhutnejnej podorničnej vrstvy)	++	---														



ING CO

TION FORWARD

6

Indicators	Straight Rank	Weight (W)	Normalized Weight (W_j)	Weight in %
Water retention increase	1	4	0.4	40
Biodiversity increase	2	3	0.3	30
Sediment trapping	3	2	0.2	20
Flood-peak reduction	4	1	0.1	10
Sum		10	1	100



VÝVOJ STATICKÉHO NÁSTROJA „STATIC TOOL“

INDICATORS	INDICATOR'S CLASSES OF POSITIVE EFFECT	Relevance of factor's class
		(IF_{ij})
Water retention	0 – 3 mm	1
	3 – 8 mm	2
	8 – 20 mm	3
	20 mm and more	4
Biodiversity	0 - 10 %	1
	10 -30%	2
	30 - 45 %	3
	45 - 60 %	4
Sediment	60 % and more	5
	0 - 15%	
	15 - 30 %	2
	30 - 45 %	3
Flood	45 - 80 %	4
	80 % and more	5
	0 – 10%	1
	10 – 20%	2
	20 – 30%	3

