

**Interreg**

CENTRAL EUROPE



**DEEPWATER-CE**

European Union  
European Regional  
Development Fund

TAKING  
**COOPERATION**  
FORWARD

 Tretie školenie zástupcov národnej skupiny zúčastnených strán (CSSGs)



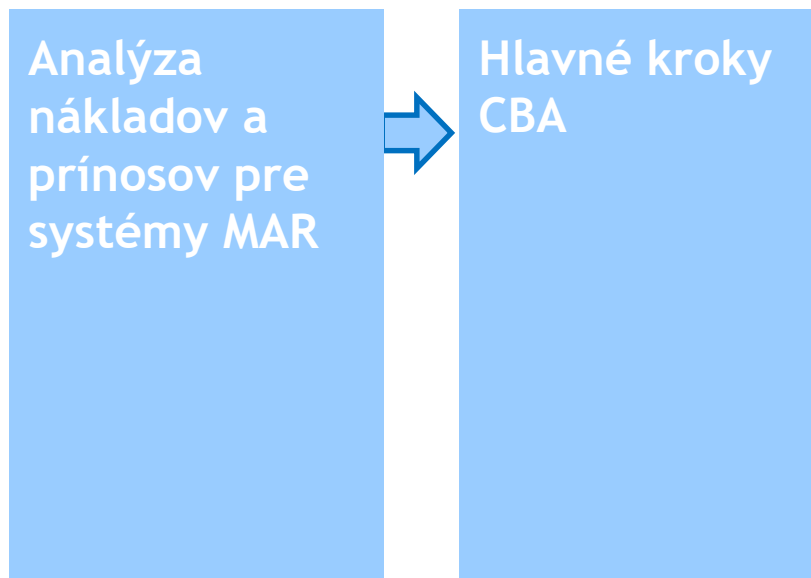
**Analýza nákladov a prínosov**



## Časový harmonogram celého školenia:



# Blok 4 Analýza nákladov a prínosov (CBA)



## Národné školenie o analýze nákladov a prínosov k štúdii uskutočniteľnosti pre MAR (D.T.3.5.5)

A.T1.3 Budovanie kapacít pre zúčastnené strany na zabezpečenie integrovaného environmentálneho prístupu k riadenému dopĺňaniu zásob podzemných vôd (MAR)



## Projekt rozšírenia MAR schémy (retenčná nádrž - Žitný ostrov)

- vybudovanie ďalších 3 stavidiel v existujúcom kanáli A VII (Vojka Kračany) a udržateľnosť tohto riešenia

## Analýza nákladov a prínosov - CBA hodnotí:

- ✓ či je implementácia projektu MAR prínosom
- ✓ možnosti realizácie projektu z ekonomického hľadiska (t.j. či sú prínosy projektu vyššie ako jeho náklady)

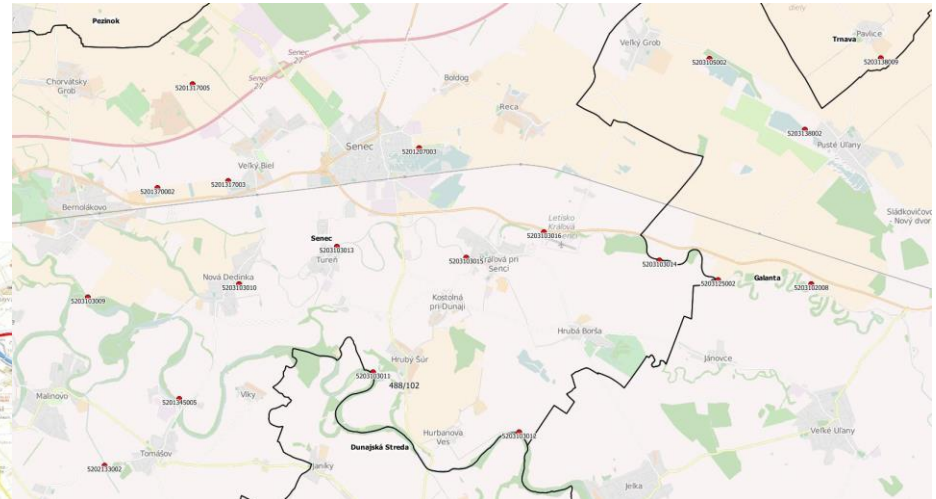
zohľadňuje:

- neistoty CBA analýzy (otázka vhodnosti použitia čistej súčasnej hodnoty (NPV) systému MAR)
- sociálno-ekonomické riziká spojené s vybudovaním systému MAR z pohľadu ich pravdepodobnosti a veľkosti dôsledkov

Na základe hodnotenia odporúča implementáciu systému MAR v pilotnej lokalite



- kvôli obmedzeným údajom, ktoré sú k dispozícii pre pilotnú oblasť sme do výpočtov CBA použili údaje z referenčnej oblasti
- oblasti sú porovnateľné z hľadiska hydrogeologických pomerov a klimatických podmienok, ako aj počtu poľnohospodárov



**Vstupné údaje:**  
- štatistické údaje  
- dotazníky pre poľnohospodárov



# Analýza nákladov a prínosov (CBA) pre systém MAR

## Vstupy:

### ➤ náklady spojené s dobudovaním existujúceho systému

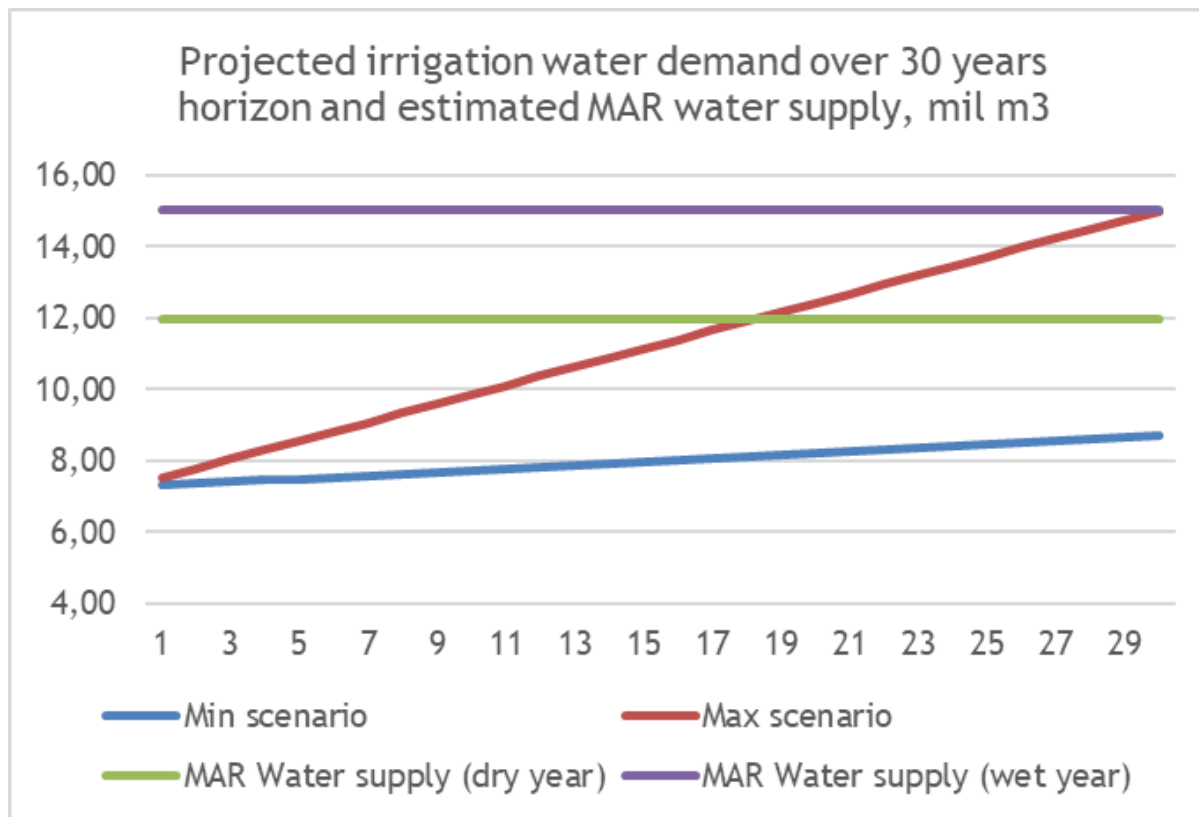
Skupina nákladov	jednotka	hodnota
Počiatočná investícia-kapitálové náklady		
náklady na prieskum	EUR	28,000
náklady na dobudovanie existujúceho systému (dobudovanie 3 stavidiel a čistenie kanálu)	EUR	1,970,000
Náklady na prevádzku a údržbu		
Náklady na distribúciu vody	EUR/m3	0.2
Personálne náklady	EUR	50,000
Náklady za elektrinu na m3 závlahovej vody	EUR/m3	0.07
Náklady na monitoring systému		
ročné	EUR	1,920
raz za 4 roky		4,320

### ➤ Predpokladané zásoby z MAR a potreby vody v horizonte 30 rokov

	Objem (m <sup>3</sup> )
Ročné doplnenie zásob podz. vôd z MAR schémy	
Suchý rok	11,967,985
Vlhký rok	15,042,745
Ročná potreba vody na zavlažovanie na 30 rokov	
Minimum (súčasná spotreba zvýšená o 20%)	8,699,090
Maximum (lineárny vzrast potreby vody)	15,004,000



# Analýza nákladov a prínosov (CBA) pre systém MAR



Výnosy plodín na objem aplikovanej závlahovej vody (na základe údajov ŠÚ SR)

plodina	Výnosy plodín na objem aplikovanej závlahovej vody Euro/m <sup>3</sup>	Zavlažovaná výmera, ha
zemiaky	4.18	1,406
krmná kukurica	0.95	772
cibuľa	5.92	742
pšenica	1.49	352
cukrová repa	1.47	312
mrkva	5.09	259
mak	4.25	149
petržlen	8.44	66
hrach	1.13	63
repka olejná	2.47	59
kapusta	4.52	50
sója	0.96	39
zeler	10.16	36
paprika	12.21	30
cvikla	17.23	18
<b>Vážený priemer</b>	<b>3.68</b>	





## Výpočet priamych prínosov (na základe údajov NPPC)

Rok	Predpokladaná potreba vody na zavlažovanie mil m <sup>3</sup>		Vážený priemer výnosov plodín v Eur na m <sup>3</sup> závlahovej vody	Hodnota prínosov mil Eur	
	Min scenár	Max scenár		Min scenár	Max scenár
3	7.40	8.04	3.68	27.24	29.60
4	7.45	8.30	3.68	27.40	30.55
5	7.49	8.56	3.68	27.57	31.50
6	7.54	8.82	3.68	27.73	32.45
7	7.58	9.07	3.68	27.90	33.39

**Čistá súčasná hodnota (NPV)** - ukazovateľ ziskovosti, ktorý hodnotí ekonomickú realizovateľnosť schémy MAR

NPV je rozdiel medzi súčasnou hodnotou prínosov a súčasnou hodnotou nákladov vo vybranom časovom horizonte

Výpočet NPV vyžaduje definovanie nasledujúcich parametrov:

- ✓ horizont projektu – 30 rokov (odporúčanie z literatúry)
- ✓ finančné (4%) a sociálne (5%) diskontné sadzby (odporúčanie EK)



SCENÁRE			Predpoklady	
			Náklady	Prínosy
	Potreba vody na zavlažovanie	Priemerná úroveň príjmu z plodín v EUR na m <sup>3</sup> závlahovej vody		
1.	Maximum	Vážený priemer na základe údajov z referenčnej oblasti 3,68 EUR/m <sup>3</sup>	Maximálna hodnota kapitálu a nákladov na údržbu	Maximálna hodnota priamych prínosov
2.	Priemer	Priemerná hodnota na základe údajov z referenčnej oblasti 1,48 EUR/m <sup>3</sup>	Priemerná hodnota kapitálu a nákladov na údržbu	Priemerná hodnota priamych prínosov
3.	Minimum	Minimálna hodnota na základe údajov z referenčnej oblasti 0,95 EUR/m <sup>3</sup>	Minimálna hodnota kapitálu a nákladov na údržbu	Minimálna hodnota priamych prínosov



## Čistá súčasná hodnota (NPV) v rôznych scenároch

Scenáre	NPV na 30 rokov, mil Euro	Zmena v porovnaní k scenáru 2
1.	566.60	2.9 krát
2.	145.23	
3.	83.45	-42.5%

**Vo všetkých scenároch zostáva NPV vždy pozitívna – t.j. je výhodné uplatniť rozšírenie schémy MAR v akýchkoľvek predpokladaných podmienkach v rámci troch uvedených scenárov.**

Očakáva, že prevádzková fáza rozšírenia sa začne v 3. roku, hodnoty za prvé dva roky sú negatívne v dôsledku kapitálových nákladov. Pozitívne rozdiely medzi priamymi nákladmi a prínosmi naznačujú, že schéma MAR je ekonomicky uskutočniteľná a má pozitívnu očakávanú NPV počas 30 rokov životnosti projektu.



Národné školenie o pilotných štúdiách uskutočniteľnosti ako podklad pre odporúčania na zapracovanie riešení MAR do národnej legislatívy (D.T.1.3.4.)

Ďakujem pekne za pozornosť 😊

<https://www.interreg-central.eu/Content.Node/DEEPWATER-CE.html>

