

PROGRAM OBNOVY KRAJINY KOŠICKÉHO KRAJA

O B S A H

1	Spoločenské dôvody, pre ktoré program vzniká	3
2	Východiská programu	6
3	Cieľ programu a cesta k nemu	10
4	Princípy a nástroje efektívnosti programu	13
5	Časová štruktúra programu	15
6	Aktivácia programu	17
7	Komplexná realizácia programu	19
8	Makroekonomické prínosy programu	23

1. SPOLOČENSKÉ DÔVODY, PRE KTORÉ PROGRAM VZNIKÁ

Starostlivosť o krajinu je jednou z kľúčových úloh pre zabezpečovanie environmentálnej, potravinovej, sociálnej a klimatickej bezpečnosti, v ktoromkoľvek kúte Slovenska, kraja i samotnej obce. Doterajší sektorový prístup k starostlivosti o krajinu zvyšuje riziká zhoršovania stavu vo viacerých vzájomne úzko súvisiacich oblastiach:

- **Stav vôd** (nedostatok vody v pôde aj v podloží – vysychanie prameňov¹, zhoršovanie kvality vôd, nedostatok zrážok s predĺžovaním obdobia sucha);
- **Environmentálna** (ubúdanie biodiverzity);
- potravinová bezpečnosť (pokles produkčného potenciálu pôd);
- **Klimatické riziká** (prehrievanie krajiny, nárast frekvencie aj intenzity extrémov v počasi a živelných pohrôm);
- **Sociálna** (zhoršovanie podmienok pre život, chudoba až nedostatok potravín a hlad – rozpad sociálnej súdržnosti, migračné vlny, a to až celosvetového rozsahu).

Kľúčovým nedostatkom sektorového prístupu je jeho nízka účinnosť prinášajúca neefektívnosť. A to v dôsledku toho, že ochranu krajiny nerieši integrovane a komplexne, používa sektorovo zamerané drahé riešenia. Zákonitým dôsledkom je potom nedostatok zdrojov, neriešenie problémov v potrebnom rozsahu a pokračovanie zhoršovania stavu

Všetky vyššie uvedené problémy majú spoločný základ. Nedostatok vody v krajine. Pokles úrodnosti pôdy súvisí s vysychaním krajiny, a tým s poklesom biologickej a chemickej aktivity v pôde. Dlhodobo viac ako 60 rokov sme pri spravovaní krajiny považovali medze, remízky i mokrade za akýsi nežiadúci prežitok, ktorý bráni intenzifikácii poľnohospodárskeho priemyslu, teda údajne efektívnejšiemu využívaniu poľnohospodárskej krajiny. Bol to však krátkozraký pohľad. Zmenili sme štruktúru poľnohospodárskej krajiny až tak, že nie len vysychá, ale stráca sa z nej organická hmota, humus i živiny. To je jedna z hlavných príčin, že poľnohospodárska výroba je stále nákladnejšia a nákladnejšia z hľadiska potreby udržiavania úrodnosti pôdy. Odstraňovanie vodozádržných prvkov v krajine (medze, remízky, mokrade) v minulosti z poľnohospodárskej krajiny následne spustilo proces plošnej vodnej eróznej

¹ <https://domov.sme.sk/c/3403393/problemy-s-dodavkou-vody-v-kosickom-kraji-aj-cez-vikend.html>

činností v poľnohospodársky obrábanej pôde. Stratu živín, pokles hladín podzemných i pôdnych vôd, intenzívne presušanie ornice a tým aj pokles viazania uhlíka (CO₂) cez fotosyntézu do biomasy a pôdy. To spôsobuje zníženie tvorby humusu v pôde. Výsledkom je častejší a extrémnejší výskyt lokálnych záplav, ktoré (oberajú) krajinu nielen o vody, ale aj o pôdu a živiny a zároveň zhoršujú hydrologiu vodných tokov, permanentne počas povodňových situácií zabíjajú život v riekach. Tieto zmeny v poľnohospodárskej krajine vyvolali celý rad (ďalších) negatívnych procesov, ako je (sú) časové a priestorové zmeny v distribúcii zrážok, ktorá sa prejavuje v predlžovaní období bez zrážok v období zakladania úrody v jarnom období a výskytom extrémnejších lejakov v letnom období. Taktiež vážne problémy sú v poklese ročných bilancií zrážok v nížinných oblastiach a nárast zrážok v horských prevažne lesnatých oblastiach.

Možným a po všetkých stránkach vhodnejším riešením pre minimalizovanie všetkých uvedených rizík je zlepšiť hospodárenie s dažďovou vodou tak, aby sa časť dažďovej vody mohla v štruktúrach lesohospodárskej i urbánnej krajine zbierať a vytvárať zásoby vodných zdrojov. Toto opatrenie môže preventívne zvýšiť ochranu pred povodňami, suchom i prejavmi tých klimatických zmien, ktoré súvisia s nedostatkom alebo prebytkom vody.

Aby toto riešenie našlo uplatnenie, je potrebné plošne zvýšiť vodozadržnosť území kraja tak, aby sa prinavrátila permanentná obnova úrodnosti pôd a zároveň sa zmiernili extrémne výkyvy počasia, aby sa nasýtili pramene, potoky i studne. Aby v čase povodní odtekalo v potokoch a riekach čo najmenej dažďovej vody, erodovanej pôdy s obsahom živín ale aj chemikálií používaných v poľnohospodárstve.

Ďalším vážnym dôvodom potreby riešiť zadržiavanie zrážkovej vody v krajine je aj zanedbaná Zemplínska Šírava, ktorej rekreačný potenciál je permanentne ohrozovaný kontamináciou PCB látkami z priemyselnej činnosti, ale nie len tým. Technické riešenie Zemplínskej Šíravy znemožňuje udržiavanie kvality vôd, pretože v celej východnej zóne nádrže už od polovice 60-tych rokov nedochádza k výmene vôd, pretože do tejto časti je prítok menší, ako je výpar. Preto vody v nádrži eutrofizujú a celý región a potenciál cestovného ruchu týmto sami znižujeme. Tu je potrebné systémovo pomôcť zlepšovať kvalitu vôd revitalizáciou krajiny, aby sa vytvoril potenciálny nový vodný zdroj.

V okolí Košíc je množstvo zanedbaných vyťažených štrkovísk, ktoré len čakajú na to, aby sme rozvinuli ich potenciál, aby sme ich pretvorili na prítlačivé vodné plochy pre rekreáciu, prípadne aj cestovný ruch, A to súčasne, jedným ťahom a v jednom balíčku, s ochranou vodných zdrojov v prebiehajúcej klimatickej zmeny.

Najintenzívnejšie zmeny klímy nastávajú vo všeobecnosti v intravilánoch miest a obcí. V týchto lokalitách sa vytvárajú tepelné ostrovy, v ktorých sú teploty vyššie o 2-3 °C, ako sú teploty vo vonkajšej krajine. Je to spôsobené tým, že systém manažmentu dažďovej vody v urbánnom prostredí je v zásade nastavený na čo najrýchlejšie odvedenie dažďovej vody. Napríklad z košickej aglomerácie ročne odtečie zo spevnených plôch, striech, parkovísk cca 15 mil. m³ dažďovej vody bez úžitku. V Trebišove sú to viac ako 3 mil. m³, Z Michaloviec

cca 3,6 mil. m³. Práve tieto dažďové vody, ktoré teraz odtekajú bez úžitku, sú veľkým potenciálom pre ozdravenie lokálnej klímy obnovením termoregulácie miest a obcí.

Najväčším rizikom praktickej implementácie Programu je závislosť lokálnych a regionálnych inštitúcií na centrálnom riadení, ktoré prakticky vylučuje ich nezávislosť v rozhodovaní a takmer nikdy nepoužíva inú ako úzko zameranú sektorovú optiku.

Ďalším, a tiež nie malým, rizikom je práve dopad uvedeného desiatky rokov uplatňovaného systému centrálného sektorového riadenia na spôsob rozmýšľania nás, ľudí v regiónoch. Najmä na inštitucionálnej úrovni nás nanútené spoliehanie sa na „vyššiu - štátnu moc“ akosi „odnaučilo“ spoluprácou všetkých zainteresovaných riešiť naše problémy vlastnými silami „tu doma, tu dole“. Priamo v obciach, mestách, regiónoch.

Je však iba na nás, či a aký priestor pre ovplyvňovanie procesov si v dialógu s centrom otvoríme. Preto prinášame inovatívne multisektorové riešenia, ktoré menia doterajší sektorovo orientované stereotypy a môžu byť významným prínosom a inšpiráciou pre ďalšie ambicióznejšie rozvojové programy v našom kraji. Je najvyšší čas takto konať, zoznam rizikových faktorov obmedzujúcich využívanie prírodných zdrojov, a tak zvyšujúcich celkové zaostávanie Košického kraja, je dlhý. Ich súhrnné pôsobenie výrazne obmedzuje, v niektorých lokalitách priam znemožňuje, ďalší zdravý sociálny a ekonomický rozvoj miestnych komunít aj Kraja ako celku. Medzi tieto faktory objektívneho aj subjektívneho charakteru patria najmä:

1. Izolovaný jednostranný prístup k využívaniu jednotlivých prírodných zdrojov ako prvku rozvojového potenciálu územia.
2. Absencia všeobecného povedomia o význame rôznych prírodných ekosystémov popri hospodárskych úžitkoch využívaných človekom.
3. Izolovanosť – nedostatočné prepojenie súkromných investícií (oblasti: CR, priemysel, farmy a pod.) a verejné investície do obnovy a výstavby infraštruktúry v území (katastre obcí a ich častí).
4. Roztrieštenosť podporných a motivačných nástrojov (finančných aj nefinančných) .
5. Nízka úroveň inovačných procesov v regióne ako celku aj na miestnej úrovni.
6. Absencia systému pre vypracovanie spoločnej vízie, strategického plánovania a riadenie rozvoja územia od úrovne obcí až po Kraj.
7. Absencia komunikačnej platformy, ktorá by umožňovala viesť neustály interdisciplinárny dialóg o rozvojových potrebách a udržateľnosti rozvoja.
8. Absencia systematického mapovania rozvojového potenciálu územia.
9. Nedoriešený systém integrovanej ochrany prírody a krajiny
10. Absencia hodnotenia environmentálnej a sociálnej udržateľnosti hospodárskych aktivít v krajine a hodnotenia doterajších technických úprav a zmien krajiny
11. Pretrvávajúce komunikačné bariéry a predsudkov
12. Prehlbovanie zmien klímy, nedostatku vody, povodňových rizík a ich dôsledkov z dôvodu absencie integrovaného manažmentu vodných zdrojov v krajine.
13. Absencia systémových opatrení pre rozvoj regiónov na strane všetkých stupňov verejnej správy (legislatíva, koncepčné dokumenty, finančné nástroje a podporné mechanizmy) prehlbujúca ich štrukturálne problémy.

Košický kraj má preto potrebu vysporiadať sa s problémami v oblasti environmentálnej bezpečnosti, čo zvýši konkurencieschopnosť Kraja a dá mu tak novú dimenziu rozvoja.

Potrebuje riešiť extrémne prívateľové zrážky, lokálne záplavy, povodňové riziká, extrémne horúčavy, sucho. Potrebuje zaviesť integrovaný prístup k ochrane prírodných zdrojov v krajine. Napriek tomu, že v tejto oblasti krajská samospráva formálne nemá dostatok originálnych kompetencií, môže využívať všetky vlastné dostupné nástroje pre budovanie a rozvoj kapacít na svojom území. Podporovať partnerskú spoluprácu pre inovatívne riešenia na úrovni škôl, komunít, prirodzených regiónov s implementáciou konkrétnych riešení pre potreby celého kraja. Takto nadobudnuté praktické poznatky následne uplatňovať ako logické argumenty pri potrebnom vyjednávaní so štátom.

2. VÝCHODISKÁ PROGRAMU

Odhadujeme, že z Košického kraja sa za posledných 60 rokov odkanalizovalo viac ako 3 mld. m³ dažďovej vody bez úžitku². Táto povrchovo odtekajúca dažďová voda bola v minulosti súčasťou permanentného doplnovania zásob podzemných vôd, súčasťou ekosystémov i permanentného výparu a teda prispievala aj k tvorbe zrážok, lebo bola súčasťou malého vodného cyklu. Nedostatkem vody v malých vodných cykloch sa z krajiny menej vyparuje, lebo klesá reálny výpar zo suchej krajiny a tým sa aj menej tvorí menej výdatných zrážok. V letnom období poklesol reálny výpar o viac ako 3 mm denne, Z toho vyplýva, že denne sa z povrchu Košického kraja reálne odparí o 18 mil. m³ menej. Tým, že sa znížilo množstvo vyparovanej vody, dochádza ku zvýšenej produkcii citeľného tepla v dolnej vrstve troposféry o približne 12,6 TWh v letných dňoch. Takéto množstvo tepla odpovedá 200 násobku vyrobenej energie vo všetkých elektrárnach na Slovensku za jeden deň. Preto je teplota v Košickom kraji v porovnaní s minulosťou počas letných dní vyššia aj o viac ako 3 stupne Celzia. Zadržaním povrchovo odtekajúcej dažďovej vody v ekosystémoch krajiny je možné zvýšiť výpar a tým zvýšiť spotrebu solárnej energie na výpare vody z krajiny a tým znížiť prehrievanie krajiny. Krajina bude pomalšie vysušovaná.

Fenomén vysychania³ krajiny, okrem iných súvislostí, spôsobuje v letnom období aj nebývalú koncentráciu vertikálnych mrakov, čo zvyšuje riziko výskytu intenzívnych prívateľových dažďov a z nich následné bleskové, povodne., Preto je potrebné, hlavne v agro-urbánnej krajine, zadržiavať viac vody, čím plošne posilníme jej dostatok v krajine a podporíme formovanie skôr horizontálnych mrakov. Reálne tak zvýšime šancu na tvorbu zrážok na väčšej ploche, čo zákonite zníži riziko vzniku prívateľových extrémnych zrážok, Dážď sa tak bude v nížinných oblastiach vyskytovať častejšie a bude menej intenzívny. Zvýšeným zadržaním dažďovej vody v krajine sa zároveň zintenzívnia aj biologické a chemické procesy v pôde, čím sa zvýši úrodnosť pôdy a zvýši sa aj ukladanie uhlíka v pôde (zvýšená tvorba humusu).

V Košickom kraji v dvoch povodiach, Roňava a Torysa (Košické Olšany), je najčastejší výskyt povodní na celom Slovensku. Na prihraničnej rieke Roňava bol tretí povodňový stupeň (stav ohrozenia) za ostatných 10 rokov vyhlásený 27-krát.

² Odhadujeme, že ročne sa z územia Košického kraja odkanalizuje viac ako 50 mil. m³ dažďovej vody

³ <https://tech.sme.sk/c/7951862/sucha-a-ubytok-vody-ako-bude-vyzerat-slovensko.html>

Jedným z najkrehkejších ekosystémov Slovenska je oblasť Medzibodrožia na Južnom Zemplíne s rozlohou 347,54 km². Táto oblasť patrí medzi zrážkovo deficitné oblasti Slovenska. Potenciálny výpar z krajiny presahuje 800 mm a historický priemerný zrážkový úhrn v území dosahuje 620 mm (priemer za roky 1900-70). Ten však za ostatných 40 rokov poklesol o cca 14%⁴.

Jedna z príčin poklesu zrážok má súvis s dlhodobým vplyvom melioračných systémov, ktoré boli vybudované v 70-tych a 80-tych rokoch minulého storočia na odvádzanie vnútorných vôd z depresných území Východoslovenskej nížiny v čase extrémnych zrážkových úhrnov. Týmto opatreniami v minulosti sa teraz každoročne z územia Medzibodrožia odčerpáva cca 15 mil. m³ vody.

Odčerpaná voda, potom chýba v čase dlhotrvajúcich období bez zrážok. Tým sa deficit na Medzibodroží prehľbuje a dosahuje ročne viac ako 300 mm. Ročná nadprodukcia tepla len v dôsledku odvádzania vnútorných vôd z územia presahuje 10 TWh. Dlhodobým odvodňovaním Medzibodrožia došlo nie len k poklesu hladín podzemných vôd, ale v porovnaní s minulosťou je v celej oblasti aj nižšia vlhkosť vzduchu. Tým sa zvyšuje prašnosť ovzdušia a rastie výskyt alergénov v ovzduší.⁵ Naše zásahy do krajiny tak spôsobili, že celá oblasť sa pretvára na polostep⁶.

Podzemné vody v mestách a obciach klesajú. Prejavuje sa to aj vo vysychaní studní. Je to spôsobené tým, že manažment dažďových vôd v mestách je v zásade orientovaný na permanentné čo najrýchlejšie odvedenie dažďovej vody z ich územia. Dôsledok je jasný. Prehrievanie intravilánov miest a obcí a vytváranie teplotných ostrovov, v ktorých je teplota vyššia aj o 2-3 stupne, ako v okolitom vonkajšom prostredí, v extravilánoch. Kanalizovanie dažďovej vody spôsobuje aj nárast prašnosti v mestách a zvýšený výskyt jemných polutantov a alergénov v ovzduší, čo zvyšuje výskyt astmatických ochorení v mestských aglomeráciách.

Preto je nevyhnutné aj v našom kraji doterajšie koncepcie a metodické postupy manažmentu vody doplniť ďalšími systémovými opatreniami. A to tak, aby ako celok spĺňali nielen súčasné, ale aj budúce požiadavky na komplexnú integrovanú ochranu pred povodňami, suchom a ostatnými rizikami čoraz častejšieho výskytu náhlych živelných pohrôm i extrémnych horúčav.

Možno síce uvítať implementáciu protipovodňovej legislatívy vo forme zákona č.7/2010 Z. z. O ochrane pred povodňami a tiež požiadavku integrovaného prístupu, vyplývajúcu z rámcovej smernice o vode. Avšak rovnako ako celá Slovenská republika, aj Košický kraj v implementácii tohto integrovaného prístupu v konkrétnej praxi doteraz zaostáva. Rovnako aj v prístupe ku komunikácii a faktickej účasti všetkých zainteresovaných strán pri príprave plánovacích dokumentov, vyplývajúcich z týchto smerníc, ktorý bol doteraz skôr formálny.

⁴ Voda pre tretie tisícročie (2000)., Kravčík M. a kol.,

⁵ <http://www.shmu.sk/File/projekty/Zhrnutie%20projektu%20Klim.%20zmena%20a%20Adaptacie%202012.pdf>

⁶ <https://dolnyzemplin.korzar.sme.sk/c/4839413/vychodoslovenskej-nizine-hrozi-zmena-na-pust.html>

Naliehavosť potreby riešenia problematiky komplexného prístupu v integrovanej ochrane vôd sú potrebné nielen preventívne opatrenia ochrany kraja pred povodňami, ale aj pred čoraz častejšími a extrémnejšími teplotami a suchom. Princíp udržateľnej ochrany územia potrebuje aj v Košickom kraji systémový nástroj prevencie pred povodňami a pre znižovanie povodňových rizík, rizík sucha a ostatných rizík náhlych prírodných živelných pohrôm⁷. A to je originálna kompetencia krajskej samosprávy.

Program je vedený vedomím spoločenskej zodpovednosti za ochranu územia a krajiny Košického kraja a vychádza z dôkladného poznania medzinárodných trendov a z aktuálnych požiadaviek EÚ na integrovaný prístup k problematike vody. Je založený, okrem iných systémových vedomostí a vyššie citovaného dokumentu riaditeľov z oblasti vodného hospodárstva krajín EÚ, na princípoch a tiež na poznatkoch obsiahnutých v nasledovných dokumentoch:

2.1. Rámcová smernica o vode číslo 2000/60/ES

Prijatím rámcovej smernice o vode, ktorá nadobudla účinnosť v decembri 2000, sa mení pohľad na ochranu zdrojov vôd. Orientuje sa na vytváranie podmienok pre trvalo udržateľné využívanie zdrojov vody prostredníctvom *integrovaného manažmentu v povodiach*. Kládie dôraz na zachovanie priaznivých hydro-ekologických pomerov krajiny. Táto požiadavka na formovanie nového vzťahu človeka k vode vyžaduje zo strany štátnych orgánov a inštitúcií zavedenie nových prístupov v chápaní a zabezpečovaní jej ochrany. Vychádzajú z požiadavky zabezpečenia potrebného množstva vody v zodpovedajúcej kvalite pre jej využitie, za podmienky zachovania prírodných funkcií vodných tokov, prírodného ekosystému a krajiny.

2.2. Smernica o hodnotení a manažmente povodňových rizík č. 2007/60/ES

Smernica Európskeho spoločenstva ustanovuje efektívny právny rámec pre hodnotenie a *manažment povodňových rizík*, s cieľom znížiť nepriaznivé dôsledky povodní na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť. Pre prax ochrany pred povodňami sú dôležité jednotlivé činnosti prijaté Európskym parlamentom, ktorých zabezpečenie sa stáva permanentnou povinnosťou každého členského štátu spoločenstva. Smernica zaväzuje členské krajiny EÚ rozpracovať plány manažmentu povodňového rizika pre oblasti, v ktorých existujú potenciálne významné povodňové riziká, alebo v ktorých je v budúcnosti pravdepodobný ich výskyt. Smernica zásadne vyžaduje *koordináciu plánov minimálne na úrovni správneho územia povodia*.

2.3. Biela správa o adaptácii na zmeny klímy číslo 2009/2152

Biela správa Európskej komisie o adaptácii na klimatickú zmenu pre oblasť vodného hospodárstva z roku 2009 odporúča nasledovné: „Manažment krajiny a jeho plánovanie sa musia prispôbiť požiadavke optimálne saturovať krajinu vodou. Je potrebný stabilný vodný cyklus. Je potrebné obnoviť základné ekologické funkcie, ako návrat vody a vegetácie do krajiny. Musí byť zlepšená schopnosť krajiny zadržiavať vodu. To je možné dosiahnuť

⁷ Termín *riziká* v ďalšom texte, ak nie je uvedené inak, zahŕňa povodňové riziká, riziká vysušovania krajiny a všetky ostatné riziká náhlych živelných pohrôm.

obnovou mokradí. Prioritou by malo byť **zadržiavanie dažďovej vody** tam, kde padá, najmä však v oblastiach zmenených činnosťou človeka. Zlepšenie infiltrácie vody do pôdy a jej saturácia prispeje k obnove zdrojov podzemnej a povrchovej vody. To prispeje k rozvoju trvalej vegetácie, ktorá zabezpečí zmiernenie teploty. O to sa treba snažiť všade, ale najmä na prehriatych miestach, akými sú značne pretvorené a husto obývané oblasti. Je potrebné vykonať technologické opatrenia na zlepšenie infiltrácie povrchov, protierózne opatrenia, obnoviť vegetačné pásy, zameniť nepriepustné plochy priepustnými, zabrániť holorubom, zabezpečiť dobrú kvalitu a štruktúru lesov. Územné plánovanie treba zmeniť tak, aby umožnilo efektívne uplatnenie týchto opatrení. V tomto procese nesú svoju časť zodpovednosti mnohí účastníci: od verejných predstaviteľov poverených územným plánovaním, developerov, stavebné spoločností, až po banky a poisťovne."

Program plne rešpektuje, vo všetkých detailoch a súvislostiach, vecný a časový harmonogram implementácie Rámcovej smernice o vode č. 2000/60/ES, zahŕňajúc všetky výstupy tohto procesu, ako sú napríklad Vodný plán Slovenska a plány manažmentu povodí a implementácie Smernice o hodnotení a manažmentu povodňových rizík č. 2007/60/ES.

2.4 Konceptia na ochranu vodných zdrojov Európy č. 673 z 14. 11. 2012

Nová koncepcia na ochranu vodných zdrojov Európy⁸ definuje, že pretrvávajúce príčiny negatívnych účinkov na stav vôd sú prepojené. Ide o zmenu klímy; využívanie pôdy; hospodárske činnosti, ako sú napríklad výroba elektrickej energie, priemysel, poľnohospodárstvo a cestovný ruch; mestský rozvoj a demografické zmeny. Tlak spôsobený týmito príčinami sa prejavuje vo forme sucha, nedostatku vody, fyzických zmien vodných útvarov a mimoriadnych udalostí, ako sú napríklad záplavy a suchá, ktoré sa budú zhoršovať, ak sa nepodniknú príslušné kroky. V dôsledku toho je ohrozený ekologický a chemický stav vôd EÚ, navyše viacerým častiam EÚ hrozí nedostatok vody. Vodné ekosystémy, ktorých nepriaznivý stav už dnes ohrozuje kvalitu, ale už v blízkej budúcnosti môže aj samotná existencia života, je nutné riešiť na všetkých úrovniach riadenia politik. Aby sme ochránili naše prírodné zdroje, ktoré sú základňou pre náš život, zdravie a všetku činnosť našej civilizácie.

2.5 Akčný plán na riešenie dôsledkov sucha a nedostatku vody (Hodnota je voda).

Uznesenie Vlády SR č. 110 zo 14. marca 2018

Vodné zdroje sú na Slovensku nerovnomerne rozložené v čase a priestore. Zmena klímy prinesie zvýšený výskyt extrémnych javov, či už vo forme sucha a nedostatku vody, povodní alebo silných búrok. Je preto potrebné pripraviť sa na tieto zmeny prípravou, realizáciou a prevádzkou konkrétnych preventívnych opatrení v jednotlivých čiastkových povodiach vodných tokov. A to jednak priamo na vybraných tokoch, ale aj mimo vodných tokov, v lesoch, v poľnohospodárskej krajine, v urbánnych oblastiach nachádzajúcich sa v príslušnom

⁸ file:///C:/Users/pc/Downloads/COM_2012_673_SK_ACTE_f.pdf

povodí, ako aj v celej krajine, čo je hlavným cieľom Programu na riešenie dôsledkov sucha a nedostatku vody⁹

Realizácia Programu v Košickom kraji nemení kompetencie rezortov, len **rozširuje doterajšie nástroje environmentálnej politiky** aj s príspevom krajskej samosprávy o oblasti *prevencie pred povodňami, adaptácie krajinskej štruktúry na zmeny klímy a kladie dôraz na revitalizáciu krajiny*. V tomto ponímaní program podporuje ciele a zámery všetkých medzinárodných dohovorov a platných záväzkov v oblasti ochrany a tvorby krajiny, vrátane rámcových zámerov Európskeho dohovoru o krajine, v oblasti ochrany a obnovy biodiverzity, pri rešpektovaní koncepcií a systémov štátnej ochrany prírody a krajiny, lesného hospodárstva, poľnohospodárstva, vodného hospodárstva a ostatných systémov ochrany životného prostredia, vrátane ich právneho a inštitucionálneho rámca platného v Slovenskej republike.

3. CIEĽ PROGRAMU A CESTA K NEMU

Cieľom Programu je zmeniť prístup pri obhospodarovaní lesnej a poľnohospodárske vyžívanej krajiny, ako aj urbánnej krajiny tak, aby podstatná časť dažďovej vody mohla byť zadržaná v krajine a aby táto voda prispela k obnoveniu procesov biodiverzity, k zvýšeniu pôdnej úrodnosti, k tvorbe vodných zdrojov a k ozdravovaniu klímy.

Cieľom je, aby v Košickom kraji mohli vzniknúť vodozádržné opatrenia, ktoré dokážu do 10-tich rokov zvýšiť zásoby vodných zdrojov tak, aby Košický kraj nebol v budúcnosti odkázaný na nedostatok vody, aby Košický kraj bol menej ohrozovaný povodňami, suchom, klimatickou zmenou i niektorým prejavmi náhlych zmien počasia. Aby boli zvýšené zásoby podzemných zdrojov vody a týmto zároveň posilnené pramenné oblasti v kraji, aby sa voda vrátila do studní, aby sa zvýšil výpar vody z krajiny a cez vegetáciu dochádzalo k termoregulácii krajiny.

Realizáciou Programu v Košickom kraji je reálne očakávať zvýšenie zásob podzemných vôd o cca 600 mil. m³ za podmienky, že v štruktúrach krajiny sa vytvorí minimálne 60 mil. m³ vodozádržných opatrení, aby tieto vodozádržné opatrenia cyklicky dažďovú vodu zachytávali, zvýšili jej vsak do pôdy a podzemia Aby sa mohla cez vegetáciu voda vyparovať a temoregulovať krajinu. Predpokladáme, že súbežne so štartom realizácie Programu dôjde k partnerskej spolupráci s výskumom, ktorý bude reálnosť uvedenej kvantifikácie cieľov sledovať s možnou korekciou, ako sa daný cieľ vybudovania 60 mil. m³ vodozádržných opatrení prejavuje na zvyšovaní zásob vodných zdrojov, na prevencii pred povodňami, suchom a klimatickou zmenou.

Cieľom je, aby miestni obyvatelia pod vedením samosprávy miest a obcí a regionálnej samosprávy Košického kraja prevzali určitú mieru zodpovednosti za spravovanie svojho intravilánu obce a aj extravilánu. Aby zrealizovali vodozádržné opatrenia na svojom území v

⁹ <https://www.minzp.sk/files/sekcia-vod/hodnota-je-voda/h2odnota-je-voda-akcny-plan-riesenie-dosledkovsucha-nedostatku-vody.pdf>

optimálnom priestorovom rozložení využijúc všetky najnovšie a aj rokmi overené technológie a praktiky. Realizáciou Programu sa aj výrazne prispeje k zamestnávaniu ťažšie zamestnateľných občanov, ktorí nenachádzajú uplatnenie na súčasnom trhu práce. Je možné očakávať, že vznikom týchto nových pracovných miest bude možné zamestnať viac ako 10 tisíc obyvateľov Košického kraja. Odhad nákladov na obnovu poškodenej krajiny v Košickom kraji je predbežne stanovený na 50 mil. eur ročne.

Prevenia pred povodňami suchom a rastom extrémnych horúčav

Obsahom Programu je vytvoriť, aktivovať a dlhodobo vytvárať podmienky pre spoločensky užitočné ekonomicky efektívne fungovanie komplexného a integrovaného systému opatrení pre zabezpečenie **prevencie pred povodňami, suchom a rastom extrémnych horúčav**, pre znižovanie ich rizík, rizík vysušovania krajiny a ostatných rizík náhlych živelných pohrôm.

Najlepšia medzinárodná prax protipovodňovej prevencie, ktorá zároveň pomáha prevencii pred suchom, podľa európskych expertov spočíva v trojstupňovom prístupe s nasledovnou postupnosťou :

- a) najprv zachytenie dažďovej vody v mieste/priestore, kde spadne
- b) následne retencia/akumulácia dažďovej vody v krajine
- c) až nakoniec odvedenie tej časti dažďovej vody, ktorú povodie/územie/krajina predtým neabsorbuje

Tento postup zároveň určuje aj hlavné zameranie a priority *Programu*: *zadržiavanie dažďovej vody v krajine, spomaľovanie jej odtoku a umožnenie vsakovania, revitalizácia a obnova poškodenej krajiny/územia/povodia.*

Preventívne opatrenia budú navrhnuté tak, že budú zvyšovať účinnosť doteraz vybudovaných priamych technických protipovodňových zariadení na ochranu obyvateľstva, zdravia, životov, súkromného a verejného majetku, kultúrnych hodnôt a iných hodnôt majetkovej alebo nemajetkovej povahy pred priamymi škodami spôsobenými prívalovými vodami a ničivými povodňami a zároveň prinesú benefity v predchádzaní pred suchom a extrémnymi výkyvmi počasia.

Zadržiavanie dažďovej vody v krajine

Cieľom Programu je revitalizovať schopnosť krajiny zadržať dažďovú vodu a vytvárať dostatok vody v štruktúrach krajiny. V podmienkach súčasného stavu povodia/územia/krajiny, keď vodné toky boli regulované, napriamované a ich dĺžka bola skrátená o kilometre, je odtok dažďovej vody zrýchlený. Dažďová voda ktorá podteká po povrchu, rýchlejšie opúšťa územie a nemôže plniť svoje užitočné funkcie. Tým významným spôsobom prispieva k zhoršovaniu stavu povodia/územia a následnému vysušovaniu krajiny.

Konkrétnym cieľom Programu je vytvoriť a vybudovať v lesnej, poľnohospodárskej a urbánnej krajine na území Košického kraja vodozadržné krajinné a terénne prvky a v intravilánoch obcí a miest **vybudovať vodozadržné systémy**, zariadenia a technické riešenia s **celkovou cyklickou zádržnou kapacitou dažďovej vody v objeme 60 miliónov m³**. Následne

tieto vodozádržné systémy/zariadenia je nevyhnutné zodpovedne prevádzkovať, udržiavať ich funkčnosť, vykonávať ich údržbu a servis. Je to v podstate nepretržitý, kolobeh udržiavacích prác, čím sa vytvárajú nové pracovné miesta. *Stanovená cyklická vodozádržná kapacita* vyplýva z analýzy zrážkovo-odtokových pomerov povodí územia Slovenskej republiky¹⁰ s odhadovanou potrebou obnovy vodných zdrojov z územia Košického kraja s tým, že počas implementácie Programu sa objem vodozádržných opatrení bude spresňovať. Spresňovanie sa bude odvíjať od monitoringu a výskumu, ako systémy v konkrétnom území, za konkrétnych miestnych podmienok fungujú a aké úžitky prinášajú hlavne z pohľadu prevencie pred povodňami a suchom. Predpokladáme, že realizáciou Programu sa umožní systémový výskum inovatívnych technológií manažmentu dažďových vôd a prinesie unikátne poznatky, ako krajinu lepšie spravovať.

Získaním poznatkov z praxe a navrhovaným výskumom bude možné postupne zavádzať vylepšené a zdokonalené techniky zadržiavania dažďovej vody (i) v lesnej krajine a prostredí, (ii) v poľnohospodárskej krajine a (iii) v urbánnej krajine.

Dôležitým faktorom zvýšenia účinnosti Programu, ako aj účinnosti ním vytvorených multiplikačných vodozádržných objektov, je systémový prístup pri jeho realizácii, aby vybudovanie *stanovenej cyklickej vodozádržnej kapacity územia Košického kraja pokračovalo od lokalít najviac ohrozených záplavami zo zrážok i nedostatkom sucha a aby Program bol naplnený* v strednodobom (do r. 2025) alebo v dlhodobom (maximálne do r. 2030) časovom horizonte.

Revitalizácia a obnova poškodenej krajiny

Program na celých plochách povodia/územia s gravitačným sklonom k vodnému toku bude realizovať také preventívne opatrenia, ktoré spomalia povrchový odtok dažďovej vody, umožnia vsakovanie dažďovej vody a eliminujú erózne procesy pôdy a naštartujú procesy obnovy vegetácie. Zabezpečí to zmenšenie povodňových prietokov, sploštenie povodňovej vlny a tým aj cielečné zníženie rizík náhlych ničivých povodní, s pozitívnym dopadom na obnovu poškodených ekosystémov. *Synergickým efektom Programu*, pri jeho celoplošnej realizácii v Košickom kraji, bude zmiernenie extrémov zrážkovej činnosti nad povodím/územím/krajinou, a tým aj zníženie zosuvov pôd, ktorých akcelerátorom je koncentrácia odtekajúcej dažďovej vody z odtokových plôch v dôsledku nadpriemernej zrážkovej činnosti.

Program tiež umožní zosúladenie zadržiavania dažďovej vody v krajine s revitalizáciou vodných tokov, zlepšovaním hydrológie (znižovanie povodňových stavov a zvyšovanie minimálnych prietokov a zabránenie vysychaniu prameňov i malých vodných tokov), znížením korytotvorných procesov na vodných tokoch, čím významne poklesne transport sedimentov, kameňa a štrku, ktorý periodický prináša dramatické riziká..

¹⁰ Ing. Michal Kravčík, CSc. a kolektív: *Voda pre tretie tisícročie – „Neubližujme vode, aby ona neublížovala nám“*, Typopress 2000.

Program navrhuje zaviesť do praxe viacero techník a technologických postupov, od (i) ekologickej revitalizácie územia/krajiny, cez (ii) techniky a technologické systémy vsakovania dažďovej vody do pôdy, až po (iii) drobné technické a technologické riešenia v krajine a aplikácie ich vhodných kombinácií, s cieľom zadržať dažďovú vodu.

Zmena civilizačného prístupu

Filozofiu Programu je predovšetkým zmena prístupu k vode a ku krajine, pochopenie ich vzájomnej interakcie a komplexnej prepojenosti. Program je nástrojom k spoznaniu multiplikačnej funkcionality dažďovej vody v krajine a k uvedomeniu si jej efektívneho a strategicky využiteľného potenciálu, pretože všetky vodné zdroje, ktoré máme v kraji, pochádzajú z dažďa.

Cieľom Programu, z pohľadu jeho filozofie, bude teda civilizačné pochopenie nevyhnutnosti zníženia odtoku tej dažďovej vody na všetkých úrovniach (individuálna, komunitná, regionálna i krajská), ktorá namiesto potenciálneho úžitku a príspevku k revitalizácii krajiny/povodia/územia, na jeho škodu odteká do tokov a v čase zvýšených zrážok a privalových dažďov spôsobuje záplavy a ničivé povodne. Aby sme mali menej záplav a viac vodných zdrojov v kraji, potrebujeme zásadným spôsobom zmeniť doterajšie praktiky obhospodarovania krajiny z doterajšieho princípu čo najrýchlejšieho odtoku dažďovej vody preč z ekosystému/územia/povodia na princíp čo najdlhšieho zdržania dažďovej vody v ekosystéme/území/povodí.

Súčasťou *Programu* je aj zmena prístupu k hospodáreniu a využívaniu krajiny/územia/katastra od súčasného prevažne intenzívneho využívania prírodných zdrojov s malým resp. žiadnym dôrazom na ochranu životného prostredia na ekologicky vyvážený prístup s dôrazom na revitalizáciu a obnovu krajiny/územia/povodia. Realizáciou programu budú rozšírené možnosti udržateľného hospodárenia s pôdnym fondom a efektívneho nakladania s dažďovými vodami vo všetkých štruktúrach krajiny

Zmenu prístupu ku krajine bude Program napĺňať aj dôrazom na revitalizáciu intravilánu miest a obcí. V samotných obciach sú v mnohých prípadoch zanedbané parcely, ktorých vhodná úprava vytvorí podmienky pre ich ďalšie priestorové využitie s posilňovaním prírodného produkčného potenciálu

Program touto zmenou civilizačného prístupu účinne podporí optimalizáciu priestorovej organizácie hospodárenia v krajine, najmä poľnohospodárstva, lesného hospodárstva a územného plánovania. Program bude podporovať obnovu, revitalizáciu a tvorbu obnoviteľných prírodných zdrojov (voda, pôda, vegetácia, lesný fond, biodiverzita a pod.) a spĺňa náročné požiadavky kladené na trvalo udržateľný rozvoj formulované v Agende 21.

4. PRINCÍPY A NÁSTROJE EFEKTÍVNOSTI PROGRAMU

Program vytvára priestor pre posilnenie ľudských kapacít v Košickom kraji. Aby občania vlastníci i správcovia pozemkov boli zapájaní do starostlivosti o vodné zdroje. Aby sa podieľali na ich ochrane i obnove. Košický samosprávny kraj naštartuje na všetkých svojich

objektoch, pozemkoch ktoré vlastní a spravuje, realizáciu princípu: „*Ani jedna kvapka dažďovej vody nesmie z územia kraja odtečť bez úžitku*“. Zároveň prizve k spolupráci všetkých obyvateľov i samosprávy, ako aj vlastníkov a správcov území i pozemkov, aby zo svojej úrovne naštartovali princíp, ktorý nám pomôže zastaviť vysušovanie kraja a ochrániť Košický kraj pred povodňami i lokálnymi záplavami.

Košický samosprávny kraj vyzve všetky inštitúcie, ktoré pôsobia na území kraja, aby sa zapojili do programu. Ide predovšetkým o všetky lesné spoločenstvá, farmárske spolky, vlastníkov priemyselných areálov a parkov. Vlastníci a správcovia zastavených plôch, dopravných koridorov a infraštruktúry spevnených plôch.

Košický samosprávny kraj požiada všetky rezortné orgány a inštitúcie, ktoré ovplyvňujú verejnú politiku, aby pomohli zastaviť vysušovanie Košického kraja tým, že budú rozhodovať v zmysle spomínaného princípu „*Ani jedna kvapka dažďovej vody nesmie z územia kraja odtečť bez úžitku*“.

Košická samosprávny kraj pre budovanie kapacity na všetkých vzdelávacích inštitúciách vo svojej zriaďovateľskej pôsobnosti rozbehne vzdelávací program o potrebe integrovanej ochrany vôd, ako základný predpoklad rozvoja ľudských zdrojov. Zároveň prizve k spolupráci ostatné vzdelávacie aj výskumné inštitúcie a univerzity v kraji uvedený princíp dostať do bežného života občanov a skonkretizovať ciele, ktoré položia základy modernej integrovanej vodnej politiky vodného hospodárstva.

Košický samosprávny kraj vydá metodické pokyny, ako realizovať princíp „*Ani jedna kvapka dažďovej vody nesmie odtečť z územia kraja bez úžitku*“ pre všetkých zainteresovaných, aby pomohli chrániť a permanentne obnovovať vodné zdroje v kraji.

Košický samosprávny kraj založí fond pre obnovu krajiny a požiada Ministerstvá životného prostredia a pôdohospodárstva SR, medzinárodné finančné inštitúcie i Európsku komisiu o spoluprácu na riešení, ktoré evidentne potrebuje nielen Košický kraj, ale aj Slovensko a celá Európa.

4.1. Procesné riadenie technologických inovácií

Krajský Program bude založený na princípe cyklickej aktivácie technologických inovácií s cieľom dynamicky, interaktívne a časovo neobmedzene vytvárať podmienky na realizáciu jednotlivých aktivít a projektov Programu. Integrovanou súčasťou týchto procesov riadenia bude predovšetkým účasť miestnych samospráv, súkromného sektora, odborníkov a verejnej správy, s vytváraním nových inovatívnych technologických riešení manažmentu dažďových vôd prostredníctvom technologického vodného parku, ktorý založí Košický samosprávny kraj.

Krajský samosprávny kraj zriadi inštitút Krajského ochrancu vôd, ktorého kompetenciou bude chrániť vody v kraji pre trvalú udržateľnosť vôd, upozorňovať zainteresovaných pre zlepšenie ochrany vôd.

4.2. Ekonomická efektívnosť

V zmysle princípu, že finančné zdroje určené na realizáciu Programu, ako aj podporu environmentálnych politík na všetkých stupňoch riadenia sú z dlhodobého hľadiska pre

konkrétne katastrálne územie vzácne a jedinečné, jedným z najdôležitejších kritérií a súčasne hospodárskym cieľom Programu je mať permanentný dostatok vodných zdrojov v Košickom kraji pre ľudí, prírodu, potraviny, klímu, cestovný ruch, pre zabezpečenie energetického potenciálu potokov a riek, ktorej hlavnými nástrojmi budú :

1. maximálna efektívnosť vložených finančných zdrojov všetkých zainteresovaných, ktorá bude zabezpečovaná prostredníctvom systému každoročného vypracovávaného, predkladania, schvaľovania a kontroly realizačných projektov Programu a ich prepájanie na strategické projekty ochrany vodných zdrojov v štátnej environmentálnej politike v kontexte Vládou schváleného strategického dokumentu „**Hodnota je voda**“¹¹
2. Technologické centrum manažmentu dažďovej vody bude cieľene rozvíjať a vytvárať podmienky pre podporu multiplikačných efektov Programu, ako súčasť strategických hospodárskych impulzov pre inovácie, výrobu, služby a zamestnanosť (**Hospodárske impulzy programu**), ako súčasť strategických zámerov zvyšovania konkurencieschopnosti regiónov na hraniciach Schengenu.

5. ČASOVÁ ŠTRUKTÚRA PROGRAMU

Program z časového hľadiska bude realizovaný v dvoch obsahovo prepojených etapách : Aktivácia Programu a Komplexná realizácia Programu.

5.1. Aktivácia programu

V tejto etape Programu budú aktivované všetky systémové procesy, nevyhnutné na vytvorenie novej kvality legislatívneho prostredia, organizačného zabezpečenia programu a následnú efektívnu realizáciu programu v celom rozsahu jeho užitočnosti prostredníctvom zavádzania Programu na všetky objekty, pozemky a budovy vo vlastníctve Košického samosprávneho kraja a prostredníctvom získaných poznatkov štartovať Komplexnú realizáciu Programu. Aktivácia Programu bude zabezpečovaná aj prostredníctvom vytvoreného partnerstva zainteresovaných, ktorí prejavia záujem realizovať projekty po schválení Programu Zastupiteľstvom Košického samosprávneho kraja.

Legislatívne zmeny

Súčasťou fázy *Aktivácie Programu* bude vytvorenie vhodného legislatívneho prostredia a nástrojov posilnenia zodpovednosti za ochranu dažďových vôd na úrovni obcí. Košický samosprávny kraj, ako účastník konania bude iniciovať legislatívny nástroj na posilnenie zodpovednosti lokálnych komunít za ochranu dažďovej vody. Toto je potrebné pre etapu *Komplexnej realizácie Programu* vrátane vytvorenia mechanizmov pre jeho ďalšie zdokonaľovanie v procese implementácie za aktívnej účasti vedeckovýskumných tímov, ktoré pomôžu zdokonaľovať procesy implementácie i vyhodnotiť efektívnosť vložených investícií naplňovania vodnej, environmentálnej, potravinovej i klimatickej bezpečnosti Košického kraja. Košický samosprávny kraj bude úzko spolupracovať so susednými regiónmi na Slovensku aj s

¹¹ Akčný plán na riešenie dôsledkov sucha a nedostatku vody (Hodnota je voda). Uznesenie Vlády SR č. 110 zo 14. marca 2018

možnou kooperáciou iniciatívy na medzinárodnej úrovni. Rozsah legislatívnych zmien v etape Aktivácie programu je bližšie špecifikovaný v kapitole 6.

Štartovacie projekty

Na zníženie rizík povodní a vykonanie preventívnych opatrení pred povodňami v roku 2019 bude súčasťou etapy Aktivácie programu aj zabezpečenie konkrétnych *realizačných projektov Programu* na všetkých objektoch a plochách, ktoré spravuje, alebo vlastní KSK (*Štartovacie projekty*).

Štartovacie projekty budú vo fáze Aktivácie programu realizované v podmienkach existujúcej a platnej legislatívy. Takéto prostredie bude užitočným zdrojom a efektívnou spätnou väzbou, tak pre potrebné *Interaktívne procesy legislatívnych zmien*, ako aj pre dôležité *reštrukturalizačné procesy* podnikov a inštitúcií zainteresovaných rezortov a sektorov hospodárstva.

Pre rok 2019:

V prvom roku implementácie Programu sú navrhnuté aktivity jednotlivých projektov, ktoré by mali položiť základy systémovej zmeny vedúcej k podporove dosiahnutie úrovne environmentálnej bezpečnosti v Košickom kraji prostredníctvom štartovacích projektov:

1. Zriadiť Vodné rady pre prirodzené regióny/územia/povodia – ktoré budú formovať víziu integrovanej ochrany vôd na úrovni regiónov
2. Vypracovať motivačné zásady a prvky zadržiavania dažďovej vody pre všetkých vlastníkov i správcov pozemkov
3. Vyhlásiť inovatívne riešenia
 - a. s nulovým odtokom dažďovej vody z poľnohospodárskej krajiny
 - b. ozdravovania klímy vlastného pozemku v intraviláne obce
 - c. získavania vodného zdroja pre potreby zásobovania komunit vodou
 - d. Modrá škola
4. Podporiť realizáciu integrovaných riešení prevencie pred povodňami, suchom a na ozdravovanie klímy prostredníctvom zamestnávania ľudí v komunite
5. Podporiť realizáciu projektov Modrá škola na úrovni stredných škôl, ako súčasť znižovania poplatkov za odkanalizovanie dažďovej vody s podporou vzdelávania o vode na úrovni stredných škôl
6. Vyhlásenie medzinárodnej súťaže o najlepšie riešenie trvalo udržateľnej ochrany kvality i kvantity vôd vo vodných nádržiach Zemplínska Šírava a Ružín

Riadenie štartovacích projektov (rok 2019)

Prípravu a spracovanie *Štartovacích projektov* zabezpečuje Krajský ochranca vôd, ktorého menuje Predseda KSK pre Program obnovy krajiny na funkčné obdobie 4 roky. Návrh realizácie projektov, vrátane zdrojov a spôsobu ich financovania schvaľujú poslanci KSK na svojom zasadnutí, ako súčasť schvaľovania rozpočtu.

Riadenie a koordináciu realizácie projektov po ich schválení poslancami KSK, zabezpečuje Krajský ochranca vôd a jeho kancelária. Organizačne a rozpočtovo je kancelária Krajského ochranca vôd súčasťou Úradu KSK.

Všetky štartovacie projekty Programu budú zabezpečované a vykonávané v podmienkach platnej legislatívy a budú pri dôslednom dodržiavaní všetkých právnych predpisov platných v Slovenskej republike, plne rešpektovať platné majetkové a iné súkromné práva. Taktiež budú zodpovedne dodržiavať a zohľadňovať platnú legislatívu v oblasti štátnej ochrany prírody a krajiny a ich realizácia bude zabezpečovaná a vykonávaná v súčinnosti s príslušnými orgánmi štátnej ochrany prírody a krajiny.

5.2. Komplexná realizácia Programu od roku 2020

Táto etapa programu nadväzuje obsahovo na etapu v roku 2019, z ktorej bude po vyhodnotení vytvorený návrh systému komplexnej realizácie programu. Budú nastavené mechanizmy a nástroje na plnú funkčnosť všetkých *základných mechanizmov Programu* : (i) prvotného nastavenia legislatívy pre spustenie aktivít na znižovanie rizík, (ii) efektívnej a účinnej správy povodí/územia/krajiny a (iii) systému financovania, organizácie a riadenia Programu.

Multisektorovosť Programu

Plná funkčnosť nástrojov a mechanizmov Programu umožní nielen jeho priestorové rozšírenie (*celoplošná realizácia Programu*) v celom kraji, ale najmä rozvinutie komplexného integrovaného vplyvu na ochranu vôd, čo bude veľkým prínosom pre realizáciu Európskej rámcovej smernice pre vodu i strategických zámerov ochrany vôd programu „Hodnota je voda“. Ich výsledkom budú inovácie v produkcii a službách, ako nevyhnutný predpoklad pre ekonomicky efektívny hospodársky rast a pre dlhodobé zvýšenie zamestnanosti (*Hospodárske impulzy programu*). Predpokladáme, že vznikne celé nové odvetvie v inováciách pre manažment dažďových vôd.

Rozsah komplexnosti Programu a jeho multiplikačných hospodárskych efektov sú uvedené podrobnejšie v kapitole 7.

6. AKTIVÁCIA PROGRAMU

6.1. Identifikácia a špecifikácia aktivít pre znižovanie rizík povodní, sucha a ozdravovania klímy

Procesom definovania aktivít pre znižovanie rizík povodní, vysušovania krajiny a ostatných rizík náhlych živelných pohrôm, budú identifikované, špecifikované a nastavené pravidlá, nástroje a mechanizmy, ktoré je potrebné pri spravovaní krajiny uplatňovať s cieľom dosiahnuť:

1. zastavenie či zníženie účinkov tých civilizačných činností, ktoré zvyšujú riziká lokálnych záplav, vysychanie a prehrievanie území,
2. spustenie (*aktiváciu*) či zvýšenie účinkov takých aktivít, ktoré znižujú riziká lokálnych záplav, vysychanie a prehrievanie území,

3. *odstránenie* existujúcich záťaží, vytvorených doterajšími hospodárskou a inou civilizačnou činnosťou zvyšujúcou riziká rýchleho odtoku dažďových vôd z odtokových plôch v lesnej, poľnohospodárskej i urbánnej krajine a na plochách zastavaných dopravnou a priemyselnou infraštruktúrou
4. dôsledné *uplatňovanie mechanizmov negatívnej i pozitívnej motivácie* na odstránenie dôsledkov zanedbania zodpovednosti alebo porušenia povinností vyplývajúcich z právnych noriem, ktoré exaktne definujú spôsob spravovania území i odtokových plôch v lesnej, poľnohospodárskej i urbánnej krajine na plochách zastavaných dopravnou a priemyselnou infraštruktúrou

6.2. Efektívna a účinná správa katastrálnych území

Iniciatívou Košického samosprávneho kraja bude podporované vytvorenie efektívnej, účinnej a užitočnej správy katastrálnych území, v ktorých budú posúdené všetky odborné a právne aspekty, zahŕňajúce predovšetkým nasledovné oblasti:

- 1) ***Decentralizácia a/alebo demonopolizácia správy drobných vodných tokov a meliorácií*** s jej predpokladaným prenosom na (i) obce a mestá alebo na (ii) iných nových správcov (potreba presadzovať legislatívne zmeny, pripravené na základe príslušných odborných, právnych analýz a podkladov zahŕňajúcich aj vypracovanie zákonných podmienok nevyhnutných pre takúto transformáciu, a to najmä v oblasti odbornej spôsobilosti nového správcu a rozsahu nadobúdaných práv a povinností.
- 2) ***Integrovaný manažment katastrálnych území*** vytváraný zmluvnými vzťahmi medzi zainteresovanými subjektmi/partnermi v povodí/území/krajine¹² (potreba do príslušných právnych noriem zakotviť pravidlá na vytvorenie spoločného postupu všetkých zainteresovaných pre ochranu a permanentnú obnovu vodných zdrojov.

6.3. Systém financovania, organizácie a riadenia Programu

Zabezpečovať podmienky pre dlhodobé financovanie, organizáciu a riadenie Programu vo fáze Komplexnej realizácie Programu, vytvorením:

2.1 ***Systému financovania Programu***, v ktorom na základe odborných ekonomických, finančných a právnych analýz budú spracované, posúdené, vyhodnotené a určené *zdroje financovania Programu*, spôsob ich zabezpečovania a právna forma administrácie finančných zdrojov z:

- 1) fondov EÚ určených pre Slovenskú republiku (ERDF, EARDF, ESF, KF) a vyčlenených Národným strategickým referenčným rámcom na protipovodňovú prevenciu a
- 2) prostriedkov štátneho rozpočtu Slovenskej republiky,

¹² ***Za zainteresovaným subjektom/partnerom (ZSP)*** povodia/územia/krajiny je v zmysle obsahu programu každý vlastník, nájomca alebo správca v povodí/území/krajine : (i) od jednotlivých fyzických a právnických osôb), (ii) obcí a miest, (iii) až po veľké štátne a súkromné inštitúcie, podniky alebo právnické osoby s vlastníckym právom a/alebo právom hospodárenia v lesnej krajine, v poľnohospodárskej krajine, v územiach a na plochách vodohospodárskych stavieb, dopravnej a priemyselnej infraštruktúry a/alebo v intravilánoch miest a obcí.

- 3) rozpočtu KSK a iných zdrojov určených rozpočtom a Programom na základe možností a v rámci legislatívneho procesu uvedeného v tomto bode Programu.

Odborné pracovné tímy

Krajský ochranca vôd pre presadzovanie realizácie legislatívnych procesov, špecifikovaných v častiach 6.1., 6.2. a 6.3., a na zabezpečenie výkonu činností, aktivít a prác, ktoré tvoria ich obsah, vyberie a odporučí predsedovi KSK pre každý z týchto procesov **odborný pracovný multisektorový tím**.

7. KOMPLEXNÁ REALIZÁCIA PROGRAMU

Komplexnosť programu (*multisektorovosť a integrovanosť*) bude v tejto etape obsahovo premietnutá do jeho realizácie v dvoch úrovniach:

- 1) Realizácia Programu prostredníctvom komplexných realizačných projektov pre integrované povodia a územia krajiny (*Komplexné projekty Programu*)
- 2) Implementácia aktivít Programu do hospodárskych procesov verejného a súkromného podnikateľského sektora (*Multiplikačné hospodárske impulzy Programu*)

7.1. Komplexné projekty integrovaných území

Zmluvné partnerstvá

Predmetom činnosti a obsahom práce *zmluvných partnerstiev povodia/územia/krajiny* (Vodné rady povodia) bude predovšetkým príprava, spracovanie a realizácia spoločného **komplexného projektu Programu** integrovaného povodia/územia/krajiny, participácia na jeho financovaní a tiež na zabezpečení dlhodobého prevádzkovania a udržiavania¹³ všetkých technických opatrení, vodohospodárskych a krajinných diel, drobných i väčších stavieb a ostatných úprav povodia/územia/krajiny, vytvorených príslušným *komplexným projektom Programu*, ako deklarácia ich spoločnej vôle prevziať zodpovednosť za stav povodia/územia/krajiny, s cieľom znížiť riziká lokálnych záplav, prehrievania krajiny a sucha.

Motivácia zainteresovaných subjektov v povodiach/území/krajine pre takúto zmluvnú integráciu, spolu s určujúcimi *stimulmi zmluvných partnerstiev* pre prípravu, spracovanie a realizáciu *integrovaného/komplexného projektu programu* bude vyplývať:

- i. z **adresnej zodpovednosti** vyplývajúcej z právnych požiadaviek pre všetkých zainteresovaných
- ii. a budú podporované **kritériami a pravidlami poskytovania finančných zdrojov Programu**, ktoré predloženie spoločného *komplexného projektu Programu* zainteresovanými subjektmi povodia/územia/krajiny, stanovia ako jednu z nevyhnutných podmienok schválenia projektu a poskytnutia finančných zdrojov na jeho realizáciu.

¹³ **Dlhodobé prevádzkovanie a udržiavanie funkčnosti** všetkých krajinných diel a technických stavieb, vytvorených príslušným Komplexným projektom programu na zníženie rizík bude jeho nevyhnutnou súčasťou, vrátane nákladov na tieto činnosti, povinne zahrnutých do celkových rozpočtových nákladov projektu.

Reštrukturalizačné procesy

Multisektorová participácia nebude možná bez aktívnej účasti všetkých zainteresovaných. To si bude vyžadovať jednoznačné stanovenie priorít, čo nevyhnutne povedie k ich **reštrukturalizácii**, *zefektívneniu činnosti* a následnému potrebnému a želanému *zvýšeniu zodpovednosti zainteresovaných*. Regionálny program sa tak stane jedným z významných príspevkov k úsiliu Košického samosprávneho kraja ku zvýšeniu prírodného produkčného potenciálu v Kraji i k zvýšeniu **makroekonomickej efektívnosti spravovania krajiny**.

7.2. Hospodárske impulzy Programu

Interaktívne legislatívne procesy

V každej fáze *Programu* budú ako výsledok spätnej reflexie pokračovať **interaktívne procesy legislatívnych zmien s cieľom** zabezpečiť potrebnú aktualizáciu a dynamiku plnenia všetkých cieľov a parametrov Programu.

Multiplikačné hospodárske efekty

V dôsledku realizácie *Programu* bude *zadržaná dažďová voda v krajine* nielen účinným preventívnym prostriedkom na zníženie pomenovaných rizík, ale v mnohých prípadoch sa stane aj vzácnym a dôležitým zdrojom pre ďalšie hospodárske využitie. Bude poskytovať príležitosti, ktoré môžu byť ďalej realizované zainteresovanými štátnymi podnikmi, verejnými inštitúciami, samosprávami aj súkromným podnikateľským sektorom. V závislosti od prostredia, v ktorom budú konkrétne projekty *Programu* realizované, bude *zadržaná dažďová voda* v revitalizovanej krajine *dostupným, efektívnym a obnoviteľným multifunkčným prírodným zdrojom*.

7.2.1. *V lesnej krajine* bude :

- a) *kvalitným zdrojom pitnej vody*¹⁴ ako strategického prírodného produktu, zvyšujúceho súčasné i budúce možnosti hospodárskeho rozvoja v území
- b) *zdrojom zvýšenia výdatnosti prameňov a následného zvýšenia energetického potenciálu vodných tokov* v krajine
- c) *zdrojom zvýšenia prírodnej biodiverzity a diverzity ekosystémov lesnej krajiny*

7.2.2. *V poľnohospodárskej a vidieckej krajine* bude:

- a) *zdrojom zvýšenia produkčného potenciálu poľnohospodárskej pôdy* zastavením jej vysušovania a degradácie, znížením erózných procesov a zvýšením jej biodiverzity
- b) *efektívnym zdrojom úžitkovej vody* pre pôdohospodárstvo (zakladanie vodných fariem a rybníkov)

¹⁴ *Running pure*, analytická štúdia Svetovej banky (november 2002) uvádza, že produkcia neporovnateľne kvalitnejšej pramenistej pitnej vody z lesného ekosystému je až 7-násobne efektívnejšia ako doteraz uplatňované technológie založené prevažne na budovaní veľkokapacitných vodárenských nádrží.

- c) *zdrojom posilnenia diverzifikácie hospodárskych činností* vytváraním prirodzeného prostredia pre dané územne typickú a charakteristickú vodnú faunu a flóru (*rybníky a vodné farmy*)
- d) nenahraditeľným zdrojom vytvárania atraktívneho prostredia pre hospodársky rozvoj vidieka (*agroturistické relaxačné a edukačné záhrady*)
- e) atraktívnymi vodnými plochami so zlepšením kvality i kvantity vôd v nádržiach s obnovou i rozšírením ich rekreačného potenciálu (vodné nádrže)

7.2.3. **V urbánnom prostredí** bude dostupným a efektívnym zdrojom pre:

- a) *hospodárske projekty ozdravovania klímy* v mestských aglomeračných zónach, v intenzívne urbanizovaných a vysušených prostrediach a územiach intravilánov miest a obcí vhodným využitím nových inovatívnych technológií (*bioklimatické záhrady, vodozádržné strešné klimatické systémy, dažďové záhrady, retenčné nádrže na recykláciu dažďovej vody*) a ďalšie nové progresívne technológie a technické riešenia vodozádržných systémov
- b) potrebné municipálne servisné činnosti (*protipožiarne nádrže, zásobníky úžitkovej vody pre údržbu a čistenie komunikácií*) aj ako súčasť recyklácie vôd
- c) uplatnenie ostatných inovatívnych prístupov k integrovanému manažmentu vôd v povodí/krajine (využitie sofistikovaného a vysoko účinného *biotechnologického čistenia odpadových komunálnych vôd*)
- d) Zvýšenie intenzity čistenia odpadových vôd biotechnológiami s produkciou biomasy ako energetického zdroja a s významným znížením prevádzkových nákladov na čistenie odpadových vôd

Impulzy pre inovácie

Praktickou realizáciou, revitalizáciou a zadržiavaním dažďovej vody v krajine bude *Program* nielen priamo naplňať svoj hlavný obsah - budovanie preventívnych protipovodňových opatrení a opatrení na znižovanie ostatných rizík, ale bude tiež cielene vytvárať *sekundárne hospodárske efekty, impulzy pre inovácie, vytvárať dopyt po nových inovatívnych technológiách*, technických zariadeniach, nových produktoch a následne aj službách. Bude tak dlhodobo vytvárať príležitosti pre *vyššiu zamestnanosť a hospodársky rast*.

Prezieravé *strategické myslenie* a cielená podpora inovácií, zavedenia nových produktov v oblasti efektívneho využitia potenciálu dažďových vôd i biotechnologického čistenia odpadových vôd prináša nové impulzy pre tuzemské podniky a investorov pre etablovanie sa odvetví. V odvetví, ktoré má v celosvetovom kontexte perspektívu dynamického rastu¹⁵.

Etablovanie tuzemských technologických firiem v tomto odvetví v najbližších rokoch môže byť pre slovenskú ekonomiku významnou konkurenčnou výhodou v čase, keď vedomosti, znalosti, technológie, technické riešenia, strojné a výrobné zariadenia a súvisiace služby tohto

¹⁵ *Na trhu v USA* je už v súčasnosti etablovaných množstvo firiem ponúkajúce produkty a služby ekosystémových inovácií, predovšetkým pre urbánne zóny (*zelené strechy, dažďové záhrady* a pod.).

odvetvia budú žiadané a vysoko zhodnocované. Ako *na trhoch vyspelých ekonomík* s vysokou koncentráciou intenzívne urbanizovaných území (*Nemecko, Francúzsko, Veľká Británia, Španielsko, Taliansko, Grécko, Japonsko*), ako aj *na trhoch v súčasnosti rýchlo sa rozvíjajúcich ekonomík s veľkou dynamikou spriemyselňovania* (*Čína, Rusko, India, Rumunsko, Bulharsko*). Už v súčasnosti mimoriadny dopyt po produktoch tohto odvetvia možno zaznamenať v *krajinách Stredného východu* (*Saudská Arábia, Izrael, Turecko*), *severnej a južnej Afriky* (*Alžírsko, Maroko, Egypt, Líbya a Juhoafrická republika*) a v **Austrálii**. Dostatočné obchodné a investičné príležitosti v strednodobom časovom horizonte budú poskytovať aj *trhy susedných krajín* (*Česko, Maďarsko, Poľsko a Ukrajina*), ako dôsledok ich intenzívnej urbanizácie a necitlivého budovania priemyselnej a dopravnej infraštruktúry v nedávnej minulosti. A to môže priniesť Košickému kraju významné hospodárske impulzy s medzinárodným dosahom.

Technologické projekty Programu

Nevyhnutnou súčasťou *Programu* preto budú projekty aktivujúce inovatívne myslenie a využitie odborného ľudského potenciálu. Od škôl, univerzitných pracovísk, vedeckých inštitúcií verejného sektora, až po profesionálne kapacity podnikateľského sektora.

Cieľom bude účinne podporovať formovanie *produktívnych technologických tímov* a prostredníctvom zmluvných multisektorových partnerstiev znásobovať ich synergiu k vytváraniu efektívneho fungovania *technologického centra Programu*, ako účinného nástroja pre formovanie *technologických firiem* v odvetví **RWM**¹⁶ a ich úspešné etablovanie v konkurenčnom prostredí slovenského a medzinárodného trhu.

Technologické projekty Programu v oblasti *manažmentu dažďových vôd* vytvoria neopakovateľné príležitosti pre tvorivý potenciál univerzitnému a vedeckému prostrediu v oblasti *aplikovaného výskumu*, pre uplatnenie inžinierskych schopností technických vývojových tímov privátneho sektora z viacerých odvetví priemyslu, nevynímajúc aktiváciu činnosti *študentských inovačných centier RWM*.

Participáciu študentských konštrukčných a vývojových tímov v procesoch inovácií, zavedenia nových výrob a implementácií inovatívnych technológií, s využitím technického vybavenia a akademického zázemia bude *program* umožňovať aj prostredníctvom predkladania *absolventských projektov programu* a vytvárať tak príležitosti pre efektívne využitie ich odborných vedomostí, znalostí a kreativity.

7.3. Ľudský potenciál a jeho aktivácia

Ľudské zdroje a využitie ich *odborného potenciálu* rozhodujú o úspechu každého ľudského úsilia. O to dôležitejší význam majú pri tak obsahovo a časovom náročnom projekte, aký medzirezortný hospodársky *Program revitalizácie krajiny a integrovaného manažmentu povodí*.

¹⁶ *Rain Water Management (RWM) – Manažment dažďových vôd* pre revitalizáciu krajiny, protipovodňovú prevenciu, pre znižovanie rizík vysušovania krajiny a ostatných rizík.

Program bude preto svojím zameraním v etape jeho komplexnej realizácie cielene **aktivovať ľudský potenciál**, adresnou motiváciou a vytváraním príležitosti pre efektívne využitie jeho odborných znalostí a zručností.

Aktivácia ľudského potenciálu a správne nastavenie motivácií bude nepochybne jednou z najdôležitejších, ale určite tiež *najnáročnejšia úloha manažmentu Programu*. Bude nesmierne dôležité naštartovať procesy vzdelávania, aby všetci zainteresovaní pochopili samotnú podstatu predkladaného riešenia.

Nastavenie systému motivácie

Pre ďalšie rozpracovanie Programu a zabezpečenie efektívneho využitia ním tvoreného vodného, energetického, produkčného a následne aj komerčného potenciálu krajiny je potrebné vybudovať dostatočnú kapacitu ľudských zdrojov, ktoré budú mimo iné v praxi dôsledne presadzovať princípy, definované autormi Novej vodnej paradigmy v tabuľke č. 13¹⁷. Z nich vyplýva:

- i. potreba presadzovania **systému ekonomických stimulov** pre komplexné/celoplošné zadržiavanie dažďovej vody v povodí/území/krajine,
- ii. **adresnú efektívnu alokáciu** týchto ekonomických stimulov pre investorov, prevádzkovateľov vodozadržných systémov a pre výrobcov sofistikovaných inovatívnych technológií a technických riešení
- iii. **motivujúci a zároveň makroekonomicky efektívny spôsob časovej alokácie stimulov** v priebehu doby zadržiavania dažďovej vody, resp. času prevádzkovania vodozadržného systému.

Expertný tím legislatívneho procesu ekonomických stimulov

Krajský ochranca vody na presadzovanie realizácie legislatívneho procesu, špecifikovaného v časti 7.3., na zabezpečenie výkonu činností, aktivít a prác, ktoré tvoria jeho obsah a na vykonanie potrebných právnych a odborných analýz navrhne predsedovi KSK **odborný expertný pracovný tím**. Pri menovaní členov tohto expertného pracovného tímu splnomocnenec zohľadní náročnosť predmetnej odbornej problematiky a potrebné **multisektorové zastúpenie**. **Dynamika programu** predpokladá, že vyššie odporúčané legislatívne zmeny ekonomických stimulov budú ukončené v termíne **12/2019**.

8. MAKROEKONOMICKÉ PRÍNOSY PROGRAMU

Program obnovy krajiny realizáciou ostatných aktivít ekosystémovej ochrany vôd a celkovou revitalizáciou krajiny vytvorí priame finančné, ale aj nefinančné makroekonomické prínosy.

Cieľom programu je vytvorenie cyklickej vodozadržnej kapacity dažďovej vody v Košickom kraji s objemom **60 mil. m³** v období rokov 2019 až 2025/30 (v závislosti od disponibilných finančných zdrojov). Teda s maximálnou dobou realizácie programu v rozpätí 12 rokov.

¹⁷ Strana č. 68 Novej vodnej paradigmy (2007)., Kravčík, M. a kol.

Náklady Programu na vybudovanie **1 m³** vodozádržného objemu budú v maximálnej výške **5,00 Eur** a celkové náklady Programu na vybudovanie *stanovenej cyklickej vodozádržnej kapacity* dosiahnu čiastku **300 mil. Eur**.¹⁸

Realizácia Programu a jeho multiplikačné hospodárske efekty vytvoria a/alebo umožnia vytvoriť taký celkový makroekonomický prínos, ktorý s určitosťou mnohonásobne prevýši náklady na jeho realizáciu

8.1. Finančné prínosy Programu

Hlavným faktorom určujúcim vysokú makroekonomickú efektívnosť Programu je skutočnosť, že Program vybudovaním *stanovenej cyklickej zádržnej kapacity dažďovej vody s objemom 60 mil. m³* vytvorí súčasne:

1. **účinnú celoplošnú preventívnu ochranu územia Košického kraja pred povodňami**, pred vysušovaním krajiny a pred ostatnými rizikami, s plošnou cyklickou kapacitou vodozádržného objemu 60 mil. m³,
2. **nové vysokokvalitné vodné zdroje** a/alebo zvýši výdatnosť a kvalitu vodných zdrojov, s celkovým ročným príspevkom k vytváraniu vodných zdrojov, rovnajúcemu sa minimálne *objemu vybudovanej cyklickej vodozádržnej kapacity*.¹⁹

Ďalšími dôležitými zdrojmi makroekonomických prínosov Programu sú **finančné prínosy multiplikačných efektov Programu**.

8.1.1. Finančné prínosy z priamej realizácie Programu

Uvedená synergia Programu, teda súbežné vybudovanie preventívnych opatrení pred povodňami a ostatnými rizikami, spolu s vybudovaním nových vysokokvalitných vodných zdrojov, s využitím inovácií technologického sektora RWM, umožní dosiahnuť :

1. minimálne **3-násobnú efektívnosť** využitia finančných zdrojov v porovnaní s doteraz uplatňovanými technológiami budovania protipovodňových ochranných hrádzí a
2. minimálne **5-násobnú efektívnosť** využitia finančných zdrojov v porovnaní s budovaním veľkokapacitných vodárenských nádrží pre získavanie nových zdrojov vody, čo pri zohľadnení spoločenskej požiadavky na okamžité zabezpečenie nevyhnutnej ochrany pred povodňami a ostatnými rizikami a silnejúcich požiadaviek hospodárstva na vybudovanie nových vodných zdrojov, predstavuje z dlhodobého hľadiska celkovú úsporu prostriedkov

¹⁸ **Číselné vyjadrenia makroekonomických prínosov a nákladov** Programu, uvedené v tejto časti sú založené na obozretných, konzervatívnych technických a ekonomických výpočtoch a experimentálne overené v roku 201-12. Uvedené hodnoty nie sú časovo diskontované. Detailné výpočty makroekonomickej efektívnosti budú nevyhnutnou súčasťou každého Komplexného realizačného projektu a v priebehu implementácie sa môžu upresňovať.

¹⁹ **Technický prepočet** vychádzajúci z minimálnej úrovne efektívnosti transformácie objemu zadržanej vody na vytvorený objem vodného zdroja, uskutočnený na základe skutočne realizovaných projektov, pričom dosahovaná efektívnosť vodozádržných systémov programu pre vytváranie vodných zdrojov bude starostlivo vyhodnocovaná v konkrétnych Komplexných projektoch programu.

štátneho rozpočtu SR v minimálnej výške **1,2 mld. Eur.**²⁰²⁰ Do prínosov nie sú zahrnuté dopady na zvyšovanie produkčného potenciálu poľnohospodárskej krajiny, ako aj dopady spôsobujúce zmiernie zmeny klímy.

8.1.2. Finančné prínosy multiplikačných efektov programu

Silnou stránkou programu je vytváranie multiplikačných hospodárskych efektov, ktorých podrobnejšia špecifikácia je uvedená v časti 7.2. a ktorých makroekonomické prínosy pozostávajú predovšetkým z *trvalého vytvorenia nových pracovných miest a z daňových príjmov* plynúcich z obratu *technologického sektora RWM* a z obratu ostatných *programom vytvorených hospodárskych aktivít*.

Program už od svojej aktivácie, v prvej etape svojej realizácie, bude okamžite vytvárať pracovné príležitosti najmä pre zamestnávanie dlhodobo nezamestnaných a príležitosti pre pracovníkov s nižšou kvalifikáciou, hľadajúcich uplatnenie pri prevažne fyzických prácach v lesnej, poľnohospodárskej a vidieckej krajine.

V závislosti od rozsahu, plošnej realizácie a dynamiky, *program* umožní v období intenzívnej výstavby a zriaďovania vodozádržných systémov (2019 až 2025/2030) vytvoriť až **10 000 pracovných príležitostí** pri prácach na plošnom budovaní vodozádržných krajinných útvarov, na vytváraní technických riešení zadržiavania dažďovej vody a na zriaďovaní systémov zvyšovania retenčných schopností povodia/krajiny/územia, priamo v lesnej a poľnohospodárskej krajine a v intravilánoch miest a obcí.

Makroekonomické prínosy zo zamestnanosti

Vybudovaním systémov zadržiavania dažďovej vody a nevyhnutnosťou ich ďalšieho prevádzkovania, udržiavania ich funkčnosti a vykonávania ich údržby a servisu *program* vytvorí minimálne **1 500 trvalých pracovných príležitostí**.

Významnými zamestnávateľmi sa postupne, so zvyšovaním dynamiky a s celoplošnou a komplexnou realizáciou *programu*, môžu stať technologické, výrobné, obchodné a servisné **firmy v sektore RWM**, ktorým *program* vytvorí príležitosti pre zamestnávanie a podnikanie odborných profesií, vysokokvalifikovaných pracovníkov a manažérov v oblasti inovácií, zavádzania nových technológií, ich implementácie, prevádzkovania a tiež následného poskytovania súvisiacich služieb, s celkovou predpokladanou absorpčnou kapacitou až **1 200 nových pracovných príležitostí**.

Makroekonomický prínos programu z trvalého vytvorenia **3 000 nových pracovných miest**, v priebehu strednej doby životnosti programom vybudovaných vodozádržných systémov, dosiahne, pri obozretnom vyčíslení, čiastku v minimálnej výške **180 mil. Eur**.

²⁰ Uvedená čiastka nezahŕňa výšku *potenciálnych škôd* na majetku a kultúrnych hodnotách, zabránených *Programom* vybudovanými preventívnymi opatreniami proti povodňam a ostatným rizikám.

Finančné prínosy odvetvia RWM

Technologické odvetvie RWM a ostatné programom vytvorené hospodárske aktivity budú, najmä v čase ich dynamického rastu a po trvalom etablovaní sa technologických firiem v trhových segmentoch, okrem makroekonomických prínosov k zvýšeniu zamestnanosti, generovať aj daňové príjmy plynúce z ich obratu.

Pri predpokladanom celkovom obrate sektora RWM, počas strednej doby životnosti sektora, v rozsahu rovnajúcom sa 2,5-násobku nákladov programu, dosiahnu daňové príjmy sektora RWM v súhrne minimálnu výšku **220 mil. Eur**.

8.1.3. Celkové finančné zhodnotenie makroekonomickej efektivity

Ako vyplýva z ekonomických prepočtov uvedených v predchádzajúcich častiach, **celkové makroekonomické finančné prínosy** programu v časovom horizonte maximálne do „10“ rokov od vybudovania *stanovenej cyklickej vodozádržnej kapacity*, bezpečne *pokryjú celkové náklady programu*.

Ďalej je tiež zrejmé, že realizáciou programu sa z dlhodobého hľadiska vytvorí **makroekonomický efekt v minimálnej výške 1,20 mld. Eur**. Táto čiastka predstavuje *úsporu finančných prostriedkov SR*, ktoré by museli byť, pri použití tradičných spôsobov a technológií na vybudovanie kapacít pre protipovodňovú ochranu územia a pre získanie nových vodných zdrojov, vynaložené navyše, aby sa nimi dosiahli vodozádržné objemy a objemy nových vodných zdrojov porovnateľné s programom.

Tradičnými spôsobmi a technológiami však nie je možné *dosiahnuť úroveň technickej účinnosti a makroekonomickej efektívnosti vodozádržných systémov*, inovatívnych technológií a ostatných technických riešení preventívnych protipovodňových opatrení a opatrení na znižovanie ostatných rizík, vytvorených a vybudovaných programom.

8.2. Nefinančné prínosy programu

Vytváranie prostredia pre hospodársky rast

Košický kraj má dva vzácne prírodné strategické zdroje : *vodu a lesy* a jeden talentovaný, zatiaľ však driemajúci nehmotný zdroj: *ľudský potenciál*. Program otvára možnosti pre zhodnotenie ľudského potenciálu cez *inovácie* do uvedenia nových technológií a zavedenia nových výrob, produktov a služieb a vytvára príležitosti pre efektívne, pritom ekologicky citlivé a obozretné, využitie strategického potenciálu Košického kraja.

Programom vytváraný, podporovaný a synergický znásobovaný hospodársky potenciál Košického kraja, v podobe jeho prírodných strategických zdrojov, odborného ľudského potenciálu a príležitostí pre inovácie v sektore RWM, bude zdrojom želatelného štrukturálneho **hospodárskemu rastu** a významným príspevkom pre dlhodobé **zvýšenie zamestnanosti**.

Celkový prínos programu bude však omnoho vyšší a nevyčísliteľný. Vytvorí totiž prostredie, v ktorom bude možné **bezpečne pracovať, podnikat a kvalitne žiť**. Prínos, ktorý síce štatistici do rastu HDP priamo zatiaľ nezahŕňajú, ale o to viac ho vedľa oceniť ľudia, ktorí

v takej krajine žijú, investori a obchodníci, ktorí v takej krajine chcú investovať a podnikat' aj turisti, ktorí sa do takej krajiny radi vracajú.

Program umožní, aby sa Košický kraj takou krajinou skutočne stal. Program vytvorí podmienky pre zlepšenie kvality života ľudí, ktorí si Košický kraj budú trvalo vyberať ako ***lepšie miesto pre život, nie z neho unikat.***

V Košiciach, 12. september 2018