

AKČNÝ PLÁN VODNÝCH RÁD OBNOVY KRAJINY KOŠICKÉHO KRAJA MICHAL KRAVČIK - POSLANEC KSK



Vzťah plánu obnovy poškodenej krajiny Košického kraja k vonkajšiemu svetu

1. Valné zhromaždenie Organizácie Spojených národov prostredníctvom rezolúcie 73/284 vyhlásilo roky 2021 – 2030 za *Desaťročie Organizácie Spojených národov o obnove a revitalizácii ekosystémov*.
2. Toto uznesenie, podpísané i Slovenskou republikou dňa 1. marca 2019, vyzýva na podporu a zvýšenie úsilia o prevenciu, zastavenie a zvrátenie degradácie ekosystémov, ako aj na zvýšenie povedomia o význame obnovy povodí a pôdy.
3. Zapojenie ministerstiev jednotlivých štátov, samospráv, mimovládnych organizácií, podnikov do revitalizácie je jednou zo strategických ciest na dosiahnutie cieľov tejto rezolúcie.

Ukotvenie Košického plánu s globálnymi plánmi

1. Na podporu vykonávania „*Desaťročia OSN o obnove a revitalizácii ekosystémov*“ bola zriadená pracovná skupina na vypracovanie najlepších postupov, vedená pod záštitou FAO – Potravinovej a poľnohospodárskej organizácie pri OSN (Food and Agriculture Organization of the United Nations).
2. FAO dňa 29.októbra 2020 opäť vydala výzvu o zvýšenie snahy o obnovu a revitalizáciu krajiny a lesov.
3. Táto skupina okrem iného vyzdvihla dôležitosť mokradí pri revitalizácii krajiny.

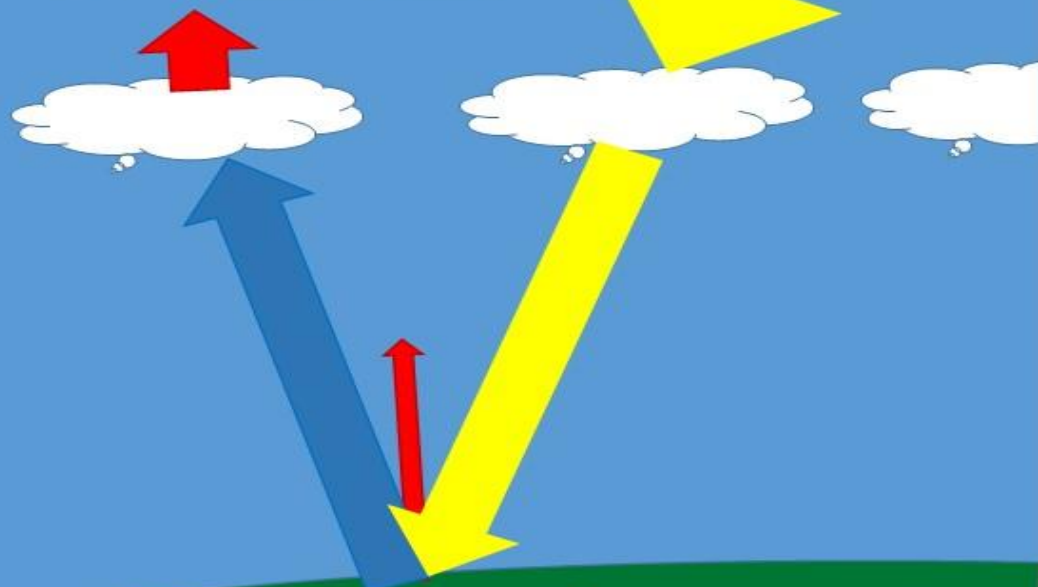
Ukotvenie Košického plánu obnovy na medzinárodné trendy

- 1. Spojitosť medzi vodou (W) – energiou (E) – potravinami (F) priťahuje veľkú pozornosť na medzinárodnej úrovni.**
- 2. Koncept sa prvýkrát objavil na Svetovom ekonomickom fóre (2011), na ktorom vyhlásili výzvu riešiť problémy ekonomického rastu v súvislosti s vodou, energiou a potravinami.**
- 3. Svetové ekonomické fórum zverejnilo správu s názvom „Water-Security: The Water-Food-Energy-Climate Nexus“, ktorá zdôrazňuje, že integrovaný prístup k vode, energii a potravinám môže zvýšiť bezpečnosť zdrojov, efektívnosť, znižovanie chudoby a lepšie riadenie zdrojov vo všetkých odvetviach.**

Ukotvenie Košického plánu obnovy na trendy v EÚ

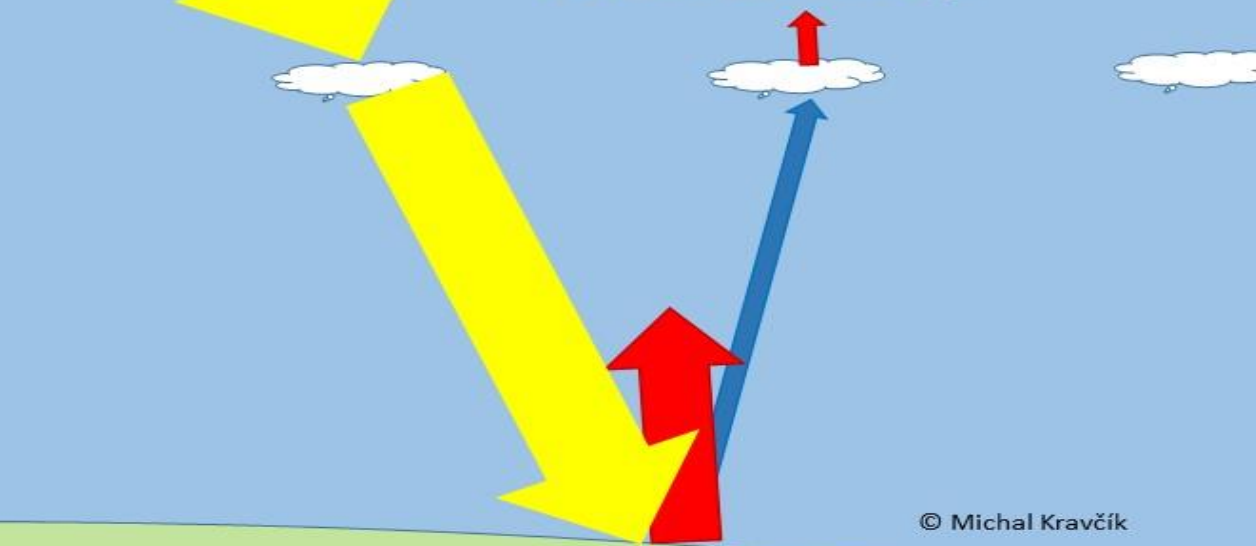


**Viac vody v krajine,
viac transportovaného
tepla do chladnejších
vrstiev atmosféry
vyparovanou vodou**



**Vodnatá a šťavnato zelená krajina -
bezpečná krajina s príjemnou teplotou**

**Menej vody v krajine,
nedostatok vyparovanej
vody na transportovanie
tepla do chladnejších
vrstiev atmosféry.**

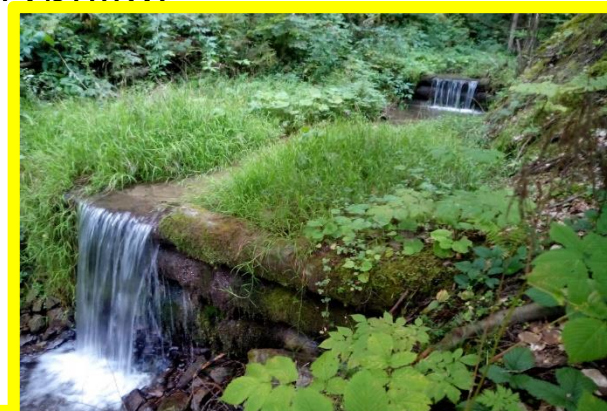


**Preschnutá krajina - neznesiteľne
Prehriata krajina v prízemných vrstvách atmosféry**

Objem vodozádržných opatrení v mil. m ³	Orná pôda	Vinica	Záhrada	Ovocný sad	Trvalé trávnaté porasty	Lesný pozemok	Zastavaná plocha a nádvorie	Ostatné plochy	Spolu
Abov	7,822	0,008	0,154	0,032	1,104	2,439	1,542	1,322	14,423
Gemer	1,432	0,024	0,043	0,005	1,288	3,075	0,441	0,783	7,091
Spiš	1,647	0	0,03	0,002	0,972	2,604	0,547	0,604	6,406
Zemplín I Trebišov	9,096	0,38	0,257	0,096	1,751	0,998	1,04	0,983	14,601
Zemplín II Poondavie	1,367	0,008	0,045	0,006	0,344	0,039	0,134	0,106	2,049
Zemplín III Michalovce, Sobrance	8,404	0,132	0,212	0,031	2,878	1,295	1,082	1,022	15,056
SPOLU	29,768	0,552	0,741	0,172	8,337	10,45	4,786	4,820	59,626

Návrh typov opatrení v štruktúrach lesnej krajiny

1. Obnova výsadby stromov, zachovanie semenáčov, podpora zakladania lesných škôlok.
2. Zachytávanie vody stekajúcej z lesa, lesného porastu - malé vodné nádrže, chovné rybníky.
3. Odrážky na lesných cestách so vsakovacími jamami, vsakovacie pásy.
4. Malé hrádzky v roklinách.
5. Opatrenia na zadržiavanie dažďovej vody v lese.
6. Zmeniť spôsob plánovania a hospodárenia v lese.



Návrh typov opatrení v štruktúrach poľnohospodárskej krajiny

1. Vetrolamy, medze, biopasy so zberom dažďovej vody v zádržných prvkoch – malé vodné nádrže – vodné farmy – diverzifikácia.
2. Agrolesníctvo – pásy stromov a remízky na ornej pôde.
3. Zhodnotiť funkčnosť odvodňovacích systémov z hľadiska sucha – melioračné kanály.



Návrh typov opatrení v štruktúrach urbanizovanej krajine a dopravnej infraštruktúre

1. Legislatívne nástroje – nechať vodu v obci – zabezpečiť pomer medzi betónovou a zarastenou časťou krajiny (parkoviská) – viac zelených plôch v mestách.
2. Zber dažďovej vody zo spevnených plôch do zelených plôch a stromov, príp. do zberných nádrží a jej opätovné využitie – dažďová záhrada, zelená strecha, vsakovacie zariadenia.
3. Decentralizácia čistenia odpadových vôd.
4. Koreňová čistička vôd – recyklácia vody v systéme.
5. Podpora lúčnych ekosystémov – určenie výšky kosenia tráv.



Výška investície v mil. eur	Orná pôda	Vinica	Záhrada	Ovocný sad	Trvalé trávnaté porasty	Lesný pozemok	Zastavaná plocha a nádvorie	Ostatné plochy	Spolu
Abov	39,10	0,04	0,77	0,16	5,52	12,20	43,16	6,61	107,56
Gemer	7,16	0,12	0,22	0,02	6,44	15,38	12,34	3,91	45,59
Spiš	8,23	0,00	0,15	0,01	4,86	13,02	15,33	3,02	44,62
Zemplín I Trebišov	45,48	1,90	1,29	0,48	8,75	4,99	29,11	4,92	96,92
Zemplín II Poondavie	6,87	0,04	0,22	0,03	1,71	0,17	3,51	1,02	13,57
Zemplín III Michalovce, Sobrance	42,02	0,66	1,06	0,15	14,39	6,48	30,30	5,11	100,17
Spolu	148,86	2,76	3,71	0,85	41,67	52,24	133,75	24,59	408,43

Zvýšenie výdatnosti vodných zdrojov v l/s	Orná pôda	Vinica	Záhrada	Ovocný sad	Trvalé trávnaté porasty	Lesný pozemok	Vodná plocha	Zastavaná plocha a nádvorie	Ostatné plochy	Spolu
Abov	1564	2	31	6	221	488	0	308	265	2885
Gemer	286	5	9	1	258	615	0	88	156	1418
Spiš	329	0	6	0	194	521	0	109	122	1 281
Zemplín I Trebišov	1819	76	52	19	350	200	0	208	197	2921
Zemplín II Poondavie	264	2	9	1	67	6	0	25	21	395
Zemplín III Michalovce, Sobrance	1681	26	42	39	576	259	0	216	204	3 043
Spolu	5 943	111	149	66	1 666	2 089	0	954	965	11 943

Zvýšenie výnosov v mil. eur	Orná pôda	Vinica	Záhrada	Ovocný sad	Trvalé trávnaté porasty	Lesný pozemok	Vodná plocha	Zastavaná plocha a nádvorie	Ostatné plochy	Spolu
Abov	4,84	0,01	0,31	0,05	1,14	4,38	0	0	0	10,73
Gemer	0,84	0,01	0,11	0,01	0,98	1,45	0	0	0	3,40
Spiš	0,81	0	0,06	0,01	0,82	1,55	0	0	0	3,25
Zemplín I Trebišov	4,57	0,14	0,26	0,05	0,96	0,87	0	0	0	6,85
Zemplín II Poondavie	0,72	0,01	0,01	0,01	0,10	0,01	0	0	0	0,86
Zemplín III Michalovce, Sobrance	4,54	0,07	0,10	0,02	1,13	0,62	0	0	0	6,48
Spolu	16,32	0,24	0,85	0,15	5,13	8,88	0	0	0	31,57

Zvýšený výpar v mil. m ³	Orná pôda	Vinica	Záhrada	Ovocný sad	Trvalé trávnaté porasty	Lesný pozemok	Vodná plocha	Zastavaná plocha a nádvorie	Ostatné plochy	Spolu
Abov	5,21	0,01	0,10	0,02	0,74	1,63	0	1,03	0,88	9,62
Gemer	0,96	0,02	0,03	0,00	0,86	2,05	0	0,29	0,52	4,73
Spiš	1,10	0,00	0,02	0,00	0,65	1,74	0	0,36	0,40	4,27
Zemplín I Trebišov	6,06	0,25	0,17	0,06	1,17	0,67	0	0,69	0,66	9,73
Zemplín II Poondavie	0,89	0,00	0,03	0,00	0,22	0,02	0	0,09	0,07	1,32
Zemplín III Michalovce, Sobrance	5,60	0,09	0,14	0,13	1,92	0,86	0	0,72	0,68	10,14
Spolu	19,82	0,37	0,49	0,21	5,56	6,97	0	3,18	3,21	39,81

Zníženie teploty v °C	Orná pôda	Vinica	Záhrada	Ovocný sad	Trvalé trávnaté porasty	Lesný pozemok	Vodná plocha	Zastavaná plocha a nádvorie	Ostatné plochy	Spolu
Abov	-1,36	-1,49	-0,41	-0,59	-0,61	-0,35	0	-1,4	-2,27	-0,85*
Gemer	-0,32	-0,38	-0,08	-0,13	-0,12	-0,1	0	-0,29	-0,5	-0,14*
Spiš	-1,71	0	-0,39	-0,38	-0,5	-0,35	0	-1,35	-2,13	-0,58*
Zemplín I Trebišov	-1,68	-2,25	-0,85	-1,48	-1,15	-0,72	0	-1,7	-2,51	-1,43*
Zemplín II Poondavie	-0,53	0	-0,27	-0,23	-0,47	-0,17	0	-0,54	-0,73	-0,48*
Zemplín III Michalovce, Sobrance	-1,56	-1,5	-0,62	-1,81	-1,07	-0,44	0	-1,48	-2,31	-1,13*
Spolu	-1,19	-0,94	-0,44	-0,76	-0,65	-0,36	0	-1,13	-1,74	-0,77*

Poznámka: (*) hodnota je vyrátaná na základe váhového koeficientu rozlohy jednotlivých prvkov krajinnej štruktúry

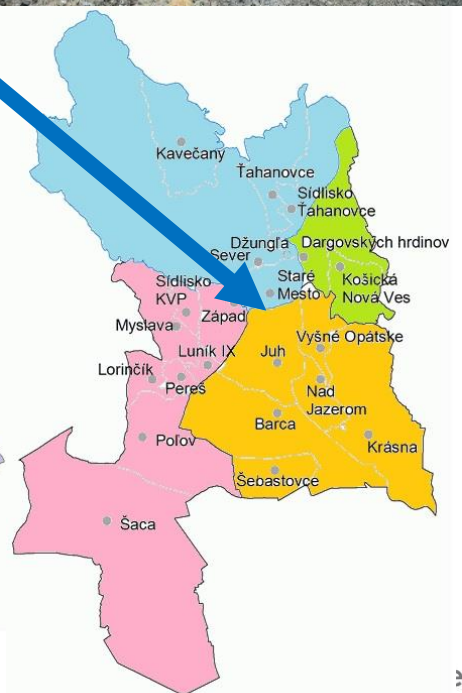
Sekvestrácia CO2 do vegetácie a pôdy v tis. ton	Orná pôda	Vinica	Záhrada	Ovocný sad	Trvalé trávnaté porasty	Lesný pozemok	Vodná plocha	Zastavaná plocha a nádvorie	Ostatné plochy	Spolu
Abov	169,42	0,17	11,06	1,6	53,38	204,57	0	32,37	17,14	489,71
Gemer	29,35	0,41	3,74	0,23	68,52	202,96	0	10,15	10,28	325,64
Spiš	28,41	0	2,3	0,12	57,37	216,71	0	11,96	8,33	325,2
Zemplín I - Trebišov	159,7	4,97	8,9	1,91	44,89	40,75	0	17,99	11,53	290,64
Zemplín II - Poondavie	25,47	0,14	1,61	0,26	7,25	2,24	0	2,46	1,42	40,85
Zemplín III Michalovce, Sobrance	158,95	2,58	10,05	1,52	79,25	86,36	0	21,56	13,06	373,33
Spolu	571,3	8,27	37,66	5,64	310,66	753,59	0	96,49	61,76	1 845,37
Spotreba CO2 z atmosféry	1 999,6	28,9	131,8	19,7	1 087,3	2 637,6	0,0	337,7	216,2	6 458,8

Počet pracovných miest	Orná pôda	Vinica	Záhrada	Ovocný sad	Trvalé trávnaté porasty	Lesný pozemok	Vodná plocha	Zastavaná plocha a nádvorie	Ostatné plochy	Spolu
Abov	313	0	6	1	44	98	0	345	53	860
Gemer	57	1	2	0	52	123	0	99	31	365
Spiš	66	0	1	0	39	104	0	123	24	357
Zemplín I - Trebišov	364	15	10	4	70	40	0	233	39	775
Zemplín II - Poondavie	55	0	2	0	14	1	0	28	9	109
Zemplín III Michalovce, Sobrance	336	6	8	1	115	52	0	242	41	801
Spolu	1191	22	29	6	334	418	0	1070	197	3267



**AKČNÝ PLÁN OBNOVY
 POŠKODENEJ KRAJINY
 KOŠICKÝCH OKRESOV**

VODNÁ RADA ABOV



Ohrozenia v pôsobnosti Vodnej rady ABOV (Košické okresy)

- malo riešená otázka povodní,
- rýchlo ubiehajúci čas,
- sucho,
- úplné odvodnenie územia,
- záplavy z nárazových dažďov,
- vyľudňovanie územia,
- poškodenie životného prostredia,
- slabá informovanosť,
- neaktívny prístup jednej zo strán – pomalý úpadok,
- nedostatok financií,
- zlé hospodárenie s vodou,
- ekonomická kríza,
- pandémie, sociálne nepokoje,
- neexistencia zodpovednosti a spolupatričnosti,
- poddimenzované vodozadržné opatrenia, zanedbané vstupné kanály



BILANCIA ODTEKAJÚCEJ DÁŽDOVEJ VODY BEZ ÚŽITKU Z MIEST A OBCÍ V OKOLÍ KOŠÍC

Objem odtoku dažďovej vody z okresu Košice-okolie (m ³)	Orná pôda	Vinica	Záhrada	Ovocný sad	Trvalé trávnaté porasty	Lesný pozemok	Zastavaná plocha a nádvorie	Ostatné plochy	Spolu
Bačkovík	82407	0	1174	1999	3675	0	5535	3511	98 301
Baška	35770	0	4512	0	12842	46115	8383	3839	111 461
Belža	120833	0	1011	0	585	2130	6428	3769	134 756
Beniakovce	48970	0	982	97	17079	0	6772	4451	78 351
Bidovce	187764	0	2265	0	6476	3556	16479	22832	239 372
Blažice	50775	0	1046	0	5038	2938	6779	10746	77 322
Bočiar	3720	0	712	0	327	175	2961	905	8 800
Bohdanovce	103903	0	2491	0	9789	328	14650	4972	136 133
Boliarov	127627	0	2155	176	27976	13174	7559	4103	182 770
Budimír	122302	0	2158	0	9020	695	17751	18345	170 271
Bukovec	47236	0	3416	0	18650	88767	18731	22694	199 494
Bunetice	59149	0	936	0	10526	87308	4397	3739	166 055
SPOLU	13 888 957	16 830	215 952	49 563	2 038 933	4 451 190	1 714 980	1 384 558	23 760 963

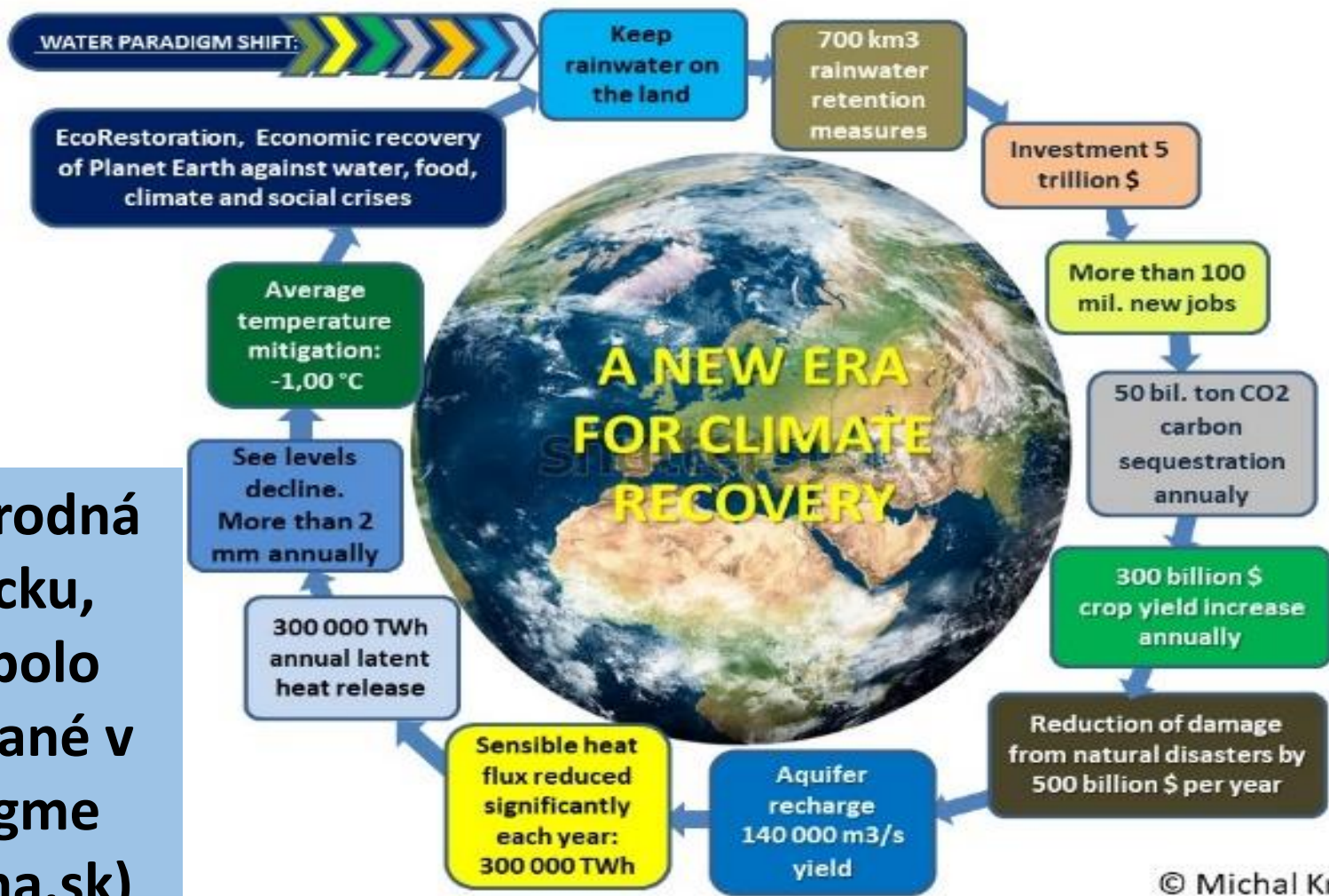
Objem odtoku dažďovej vody (m ³)	Orná pôda	Vinica	Záhrada	Ovocný sad	Trvalé trávnaté porasty	Lesný pozemok	Zastavaná plocha a nádvorie	Ostatné plochy	Spolu
KOŠICE	1 752 271	94	91 949	14 726	169 693	427 363	1 368 095	1 260 211	5 084 402
KOŠICE-okolie	13 888 957	16 830	215 952	49 563	2 038 933	4 451 190	1 714 980	1 384 558	23 760 963
SPOLU	15 641 228	16 924	307 901	64 289	2 208 626	4 878 553	3 083 075	2 644 769	28 845 365



PRÍNOSY Z REVITALIZÁCIE POŠKODENEJ KRAJINY V PÔSOBNOSTI VODNEJ RADY ABOV

Objem odtoku dažďovej vody z okresu Košice-okolie (m ³)	Orná pôda	Vinica	Záhrada	Ovocný sad	Trvalé trávnaté porasty	Lesný pozemok	Zastavaná plocha a nádvorie	Ostatné plochy	Spolu
Plocha v ha	60508,02	59,65	3950,52	570,35	19062,69	73059,53	11559,88	6121,54	177833,3
Odtok v m ³	7820614	8462	153951	32145	1104313	2439277	1541538	1322385	14422683
Investícia mil. €	39103	42	770	161	5521	12196	43163	6612	107569
Nové vodné zdroje (l/s)	1564	2	31	6	221	488	308	264	2885
Zvýšený výpar (m ³)	5213743	5641	102634	21430	736209	1626184	1027692	881590	9615122
Odhadovaná zvýšená produkcia výnosov plodín (€)	9076203	8948	592578	85553	2859404	10958930	1733982	918231	26674995
Zníženie citeľného tepla (GWh)	5474	6	108	23	773	1707	1079	926	10096
Zníženie aktuálnej letnej teploty (°C)	-1,36	-1,49	-0,41	-0,59	-0,61	-0,35	-1,40	-2,27	-0,85
Sequestrácia uhlíka (t)	169422,5	167	11061	1597	53376	204567	32368	17140	497933

Slovensko a globálne trendy



Zajtra začína Medzinárodná konferencia v Nemecku, ktorá ponúka to, čo bolo pred 15-mi rokmi spísané v Novej vodnej paradigme (www.vodnaparadigma.sk)