

ВЪВЕДЕНИЕ

22 март - Световният ден на водата, всяка година фокусира вниманието ни върху важността на този ценен ресурс. Тази година темата е ***„Природата за водата“*** и е насочена към това как можем да се справим с предизвикателствата на водата на 21 век чрез ***базирани на природата решения.***

Името на кампанията е ***„Отговорът е в природата“.*** Основното й послание е, че ***базираните на природата решения*** (като например възстановяването на горите чрез засаждане на нови дървета, възстановяването на връзката между реките и заливаемите земи, възстановяването на влажните зони) са устойчив и ефективен начин за постигане на баланс на водния цикъл, за смекчаване на последиците от климатичните промени и за подобряване на човешкото здраве и условия на живот.

Чрез използването на ***базирани на природата решения*** бихме могли да посрещнем нуждите на растящото световно население и да позволим да се създаде работеща икономика, която същевременно да защитава естествената околна среда и да намалява замърсяването.



ОСНОВНИ ФАКТИ

Необходимост от вода:

• 2,1 милиарда души нямат достъп до безопасни водоизточници и предоставяне на безопасни водни услуги;

• До 2050 г. световното население ще нарастне с около 2 млрд. души, а необходимостта от вода може да се увеличи с 30% в сравнение с днешното;

• Понастоящем 70% от ползваните водни ресурси се използват за селскостопански нужди (основно за напояване), а този процент е по-висок за областите с висок воден стрес и по-голяма гъстота на населението;

• Водоползването за индустрията, в т.ч. за производство на електроенергия, представлява 20% от общото водоползване. Останалите 10% се падат на домакинствата, като по-малко от 1% от тях се използват за пиене.

Наличност на вода:

• Днес около 1,9 милиарда души живеят в райони с потенциален недостиг на вода. До 2050 година те ще достигнат до около 3 млрд. души.

Водно качество:

• 1,8 млрд. души ползват несигурни източници на питейна вода, без осигурена защита срещу замърсяване с човешки фекалии;

• В глобален мащаб около 80% от отпадъчната вода, генерирана от обществото, се връща обратно в природата без да бъде пречистена и без да се използва повторно.

Климат и околна среда:

• Броят на хората в риск от наводнения се очаква да нарасне от 1,2 млрд. днес до около 1,6 млрд. през 2050 г. – близо 20% от населението на света.

Информацията в листовката идва от Доклада за световно развитие на водите на Обединените нации „Решения за водата, базирани на природата“; UNESCO (2018)

- Днес около 1,8 млрд. души са повлияни от деградацията на земите и опустиняването. Най-малко 65% от залесената земя е с влошено състояние.
- 64-71% от естествените влажни зони са унищожени от 1900 г. досега в резултат от човешката дейност.
- Ерозията на обработваемите почви води до загуба на 25-40 милиарда тона от горната част на почвата всяка година, което значително намалява добивите в земеделието и способността на почвата да регулира водата, въглерода и хранителните вещества, съдържащи се в нея. Оттокът, съдържащ големи количества азот и фосфор, също е основен фактор за замърсяването на водите.

КОИ СА БАЗИРАНИТЕ НА ПРИРОДАТА РЕШЕНИЯ (БПР)?

Възстановяването на горите, пасищата и естествените влажни зони, създаване на буфери от растения по протежение на реките - всичко това са примери за БПР, които помагат за управлението на количеството и качеството на водата.

По-голяма част от БПР, включително мерките за прилагане в градска среда, включват управлението на растителността, почвата и/или влажните зони, включително реките и езерата.

БПР не са панацея за предизвикателствата, свързани с водите, пред които се изправяме с ръста на световното население, но те биха могли да представят иновативни и рентабилни допълнителни възможности към недостатъчната или остарялата водна инфраструктура. Например:

- **Наличие на вода и водоснабдяване:** Съхраняването на водата чрез влажни зони, използването на влагата в почвата и/или подземните води може да е по-рентабилно в сравнение със „бетоновата“/ „сива инфраструктура“, като например язовирите.
- **Качеството на водата:** Замърсяването от земеделието би могло да се намали драстично от БПР като например чрез т.нар. „консервационно земеделие“, което защитава почвата от ерозия, или от изграждане на крайречни буферни зони и ивици земя покрай водните течения чрез засаждане на местни видове дървета и храсти.
- **Управление на риска:** Резултатите от изменението на климата, като например екстремни наводнения с голяма честота, биха могли да се смекчат чрез прилагането на набор от БПР, като например крайречни буфери или чрез свързването на реките към заливаемите земи.

Прилагането на дадени БПР създава т.нар. „зелена инфраструктура“: естествени или полуестествени системи, които ни дават същите или подобни ползи в сравнение с конвенционалната, построена от човека „сива инфраструктура“.

БПР често водят до допълнителни ползи, извън тези, които произтичат от водните услугите. Например проектираните за пречистване на отпадъчни води влажни зони могат да създават биомаса за производство на електроенергия, да подобрят биоразнообразието, да създадат пространства за рекреация и да повишат заетостта на населението.



„ЗЕЛЕНАТА“ И „СИВАТА“ ИНФРАСТРУКТУРА И ВОДНИЯТ ЦИКЪЛ ?

- В началото на цикъла, когато водата извира от изворите или пада на земята под формата на дъжд, здравите гори и устойчиво управляваните полета осигуряват стабилна почва с добри качества, в които водата да се скадира и да се просмуква.
- Построените от човека язовири складират водата, което позволява да се напоява земята, да се произвежда електроенергия и да се регулира речният отток.
- Защитените влажни зони подпомагат филтрирането и пречистването на водата и подобряват биоразнообразието, а съхранената в тях вода би могла да подхрани подземните водни ресурси и да смекчи ефекта от наводненията надолу по течението на реката.



- Пречиствателните станции за питейни и отпадъчни води правят водата годна за консумация и я изпомпват във водопроводната или канализационната мрежа.
- Защитните бариери, направени от човека и съзнателното използване на естествените разливни площи могат да контролират наводненията и да смекчат риска от бедствията, тъй като водата се връща в началото на цикъла.

БАЗИРАНИТЕ НА ПРИРОДАТА РЕШЕНИЯ И ЦЕЛИТЕ ЗА УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ

БПР за управление на количеството и качеството на водите подпомага постигането на всички задачи от **ЦЕЛ 6: да се осигури достъпност и устойчивото управление на водата и хигиената на всички**. БПР също така играят роля за постигането и на други задачи от Целите за устойчиво развитие: **Цел 1: Без бедност, Цел 2: Никакъв глад, Цел 3: Добро здраве:** БПР често способстват създаването на работни места, а подобреното здраве на хората от по-качествената вода води до по-високата им продуктивност. **Цел 7: Достъпна чиста енергия, Цел 9: Промишленост, иновация и инфраструктура, Цел 11: Устойчиви градове и общности, Цел 12: Отговорно потребление и производство:** БПР изискват малко или никаква енергия, така че те могат да намалят зависимостта от енергоемките „сиви“ системи. Също така те допринасят за осигуряването на по-устойчиви водни ресурси, които да обслужват растящите населени места. **Цел 14: Живот под водата, Цел 15: Живот на сушата:** Влажните зони могат да намалят замърсяването чрез филтриране и да увеличат биоразнообразието чрез разширяване на естествените хабитати.

ПРИМЕРИ ЗА БАЗИРАНИ НА ПРИРОДАТА РЕШЕНИЯ

Пясъчни язовири

В сухите райони речните корита на сезонните пресъхващи реки и потоци обикновено се поддържат плитко разположени подземни води, които се презареждат всеки път, когато реките потекат. Докато хората могат да копаят, за да добиват

вода за домакинствата си, тези водни ресурси рядко се използват систематично за селското стопанство и за други нужди.

Пясъчните язовири са кладенци, изкопани в земята над речното корито. Такива има изградени на река *Sashane* в Зимбабве, като са оборудвани с евтини, захранвани от слънцето помпи. Чрез удълбочаването на язовира на етапи, се образуват утайки зад язовира, а количеството на съхраняваната вода се увеличава и се изпомпва.

Този допълнителен водоизточник удължава земеделския сезон за местните фермери и им помага да увеличат добива, което от своя страна увеличава биоразнообразието. По този начин се управлява водния ресурс по начин, гарантиращ достатъчността му както за битови, така и за търговски цели.

Възстановяване на ландшафта

Необичайно ниските валежи през 1985-1986 г. в комбинация с прекомерно изсичане на гори, доведоха до най-тежкото засушаване в историята на Раджастан, Индия. Окръг Алвар, една от най-бедните в щата, беше сериозно засегната. Количеството на подземните води беше достигнало критичния минимум, което накара местното правителство да въведе ограничения за водополването от подземните водоизточници.

С подкрепата на местни НПО, общностите в областта изградиха малки структури за събиране на вода, което в комбинация с възстановяването на горите и почвите в горните течения на реките спомогна за увеличаване на подземните водни ресурси.

Водоснабдяването беше възстановено в 1000 села в щата; 5 реки, които бяха пресъхнали след сезона на мусоните потекоха отново, а рибарниците в тях възобновиха дейността си; нивата на подземните води се увеличи с 6 метра; плодородните земи нарастнаха от 20% до 80% от водосборната област; горите се увеличиха с 33% и това доведе до завръщането на диви видове като антилопата и леопарда.

Консервационно земеделие

Консервационното земеделие се основава ва три принципа: минимизиране на вредите върху почвите; поддържане на непрекъсната почвена покривка от органичен мулч и/или растения; отглеждане на различни растителни видове.

Елиминирането или свеждането до минимум на обработката или оранта предотвратява разрушаването на структурата на повърхностния почвен слой, а също така намалява емисиите от селскостопанските машини. Установено е, че така почвата става по-стабилна, увеличава се дренажа, забавя се оттичането на водата и драстично се намалява замърсяването на близките водоизточници.

Икономическите ползи от консервационното земеделие са установени навсякъде по света – от малките земеделски единици в Латинска Америка и в страните на юг от Сахара в Африка, до едрото земеделие в Бразилия и Канада. Днес на 1,8 млн. кв.км. земеделска земя се прилага консервационното земеделие, което представлява около 12,5% от обработваемите земи, като от 2008 година до днес ръстът му е почти 70%.

Градовете-гъби в Китай

Китайското правителство стартира инициативата „Градове - гъби“, за да подобри количеството на водите в населените места. Градските власти ще използват комбинация от БПР и „сива“ инфраструктура, за да намали загубата на вода, да се подобрят местните екосистеми и да се запази част от водата за евентуално повторно ползване.

До 2020 г. в 16 пилотни града ще се приложи серия от мерки, като например: зелени покриви и стени, пропускаща водата улична настилка, канали за филтрация на водата, които да я връщат в естествени водохранилища за повторното й използване за напояване и почистване в периоди на засушаване.

Целта на проекта е 70% от дъждовните води да се абсорбират, съхраняват, пречистват и използват повторно. Това трябва да се случи за 20% до 2020 г. и за близо 80% от градските райони до 2030 година.

ПРОБЛЕМ В УПРАВЛЕНЕТО НА ВОДИТЕ		РЕШЕНИЕ НА ЗЕЛЕНАТА ИНФРАСТРУКТУРА	МЯСТО				КОРЕСПОНДИРАЩО РЕШЕНИЕ НА СИВАТА ИНФРАСТРУКТУРА
			водосбор	заливаемо	нас. място	крайбрежие	
Регулиране на водоснабдяването (вкл. смекчаване на засушаването)		Залесяване и възстановяване на гори	●				Язовири и водовземане от подземни води; Водоснабдителни системи.
		Свързване на реките със заливаеми площи		●			
		Възстановяване на влажни зони	●	●	●		
		Създаване на влажни зони	●	●	●		
		Събиране на вода	●	●	●		
		Зелени пространства за ретензия/инфилтрация			●		
		Пропускливи настилки			●		
Регулиране на качеството	Пречистване на водата	Залесяване и възстановяване на гори	●				Пречиствателна станция
		Крайбрежни буфери		●			
		Свързване на реките със заливаеми площи		●			
		Възстановяване на влажни зони	●	●	●		
		Създаване на влажни зони	●	●	●		
		Зелени пространства за ретензия/инфилтрация			●		
		Пропускливи настилки			●		
	Контрол на ерозията	Залесяване и възстановяване на гори	●				Укрепване на бреговете
		Крайбрежни буфери		●			
		Свързване на реките със заливаеми площи		●			
	Биологичен контрол	Залесяване и възстановяване на гори	●				Пречиствателна станция
		Крайбрежни буфери		●			
		Свързване на реките със заливаеми площи		●			
		Възстановяване на влажни зони	●	●	●		
		Създаване на влажни зони	●	●	●		
	Контрол на температурата на водата	Залесяване и възстановяване на гори	●				Язовири
		Крайбрежни буфери		●			
		Свързване на реките със заливаеми площи		●			
		Възстановяване на влажни зони	●	●	●		
		Създаване на влажни зони	●	●	●		
		Засенчване на реките/водите			●		
Смекчаване на екстремни събития (наводнения)	Контрол на речните наводнения	Залесяване и възстановяване на гори	●				Язовири и диги
		Крайбрежни буфери		●			
		Свързване на реките със заливаеми площи		●			
		Възстановяване на влажни зони	●	●	●		
		Създаване на влажни зони	●	●	●		
		Създаване на байпаси с/у наводнения		●			
	Наводнения, причинени от порои	Зелени покриви			●		Съоръжения в градовете за защита от поройни дъждове
		Зелени пространства за ретензия/инфилтрация			●		
		Събиране на вода	●	●	●		
		Пропускливи настилки			●		
Контрол на наводнения(бури)	крайбрежни	Защита/възст. мангрови гори, крайбр. блата и дюни				●	Морски диги
		Защита/възст. коралови рифове				●	

ДОКЛАД ЗА СВЕТОВНОТО РАЗВИТИЕ НА ВОДИТЕ 2018 И НУЖДАТА ОТ ПОВЕЧЕ НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ

За по-задълбочени подробности относно БПР за водите, можете да прочетете Доклада за световно развитие на водите за 2018 година, публикуван на 22 март 2018. Макар, че публкацията отчита силно развитие в положителна посока, в нея се отбелязва нуждата от повече научни изследвания в ключови области, свързани с изпълнението, въздействието и мащабите на базираните на природата решения (БПР).