

Ochrana před suchem

Ing. Pavel Kincl, Ph.D.

Obsah

- Opakování – sucho jako hrozba, základní pojmy.
- Ochrana před suchem.
 - Sucho dle vodního zákona.
 - Sucho (a povodně) v širším kontextu ochrany v ČR.

Sucho

- Není náhlou událostí; postupuje pomalu a progresivně.
 - Působí dlouhodobě (měsíce, roky, desetiletí) a způsobuje rozsáhlé škody.
 - Neexistuje jednotná definice.
- = je dlouhodobá suchá klimatická událost v určité oblasti, která dramaticky snižuje dostupnou vodu pod úroveň běžně používané lidmi, zvířaty a vegetací.
- = záporná odchylka vodní bilance od klimatického normálu v dané oblasti během určitého časového intervalu.

Faktory ovlivňující sucho

- Fyzikální faktory – atmosférická cirkulace.
- Lidské faktory – nezpůsobují sucho, ale ovlivňují dopady sucha.

Dělení sucha

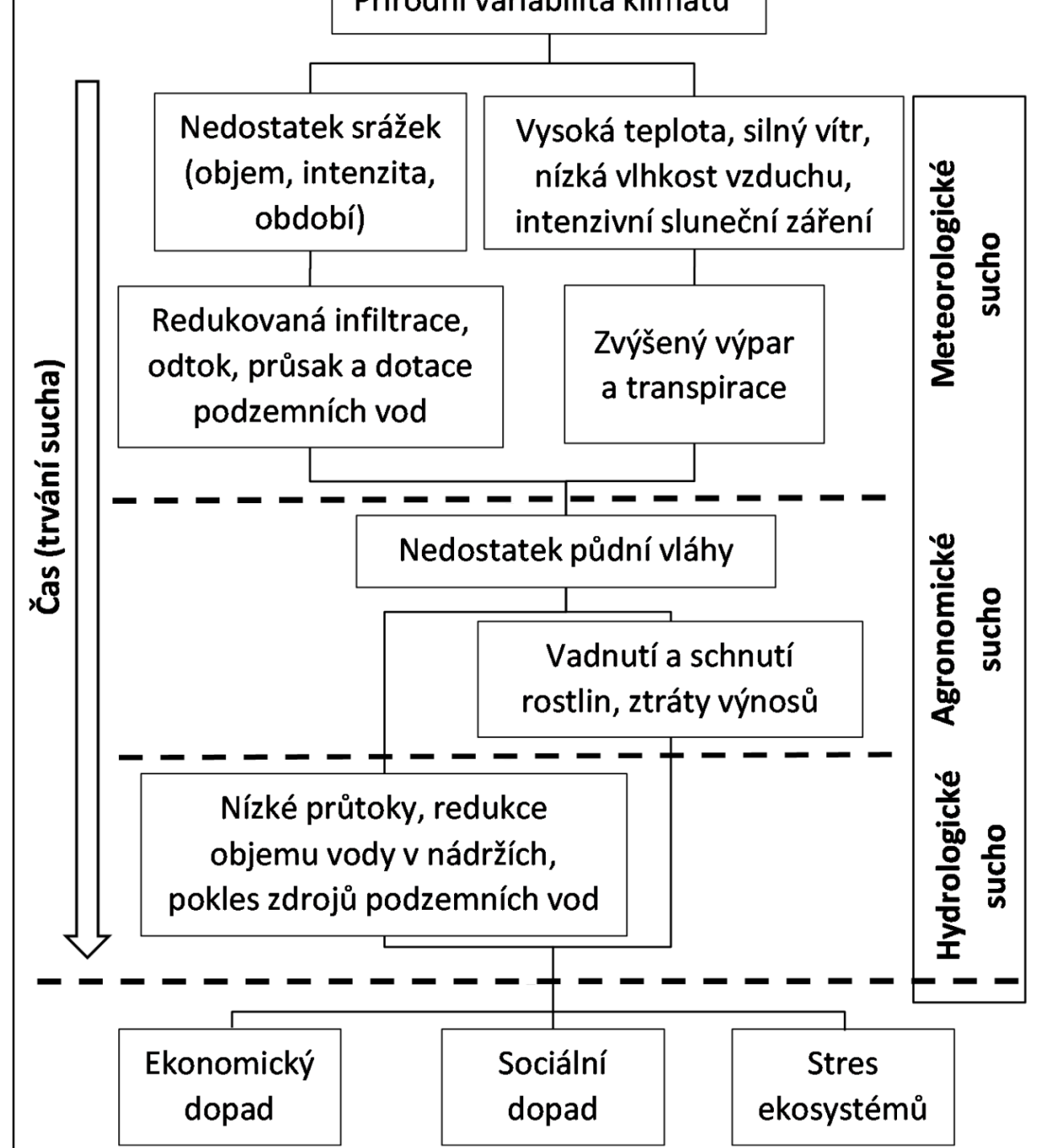
Thornthwaiteova klasifikace

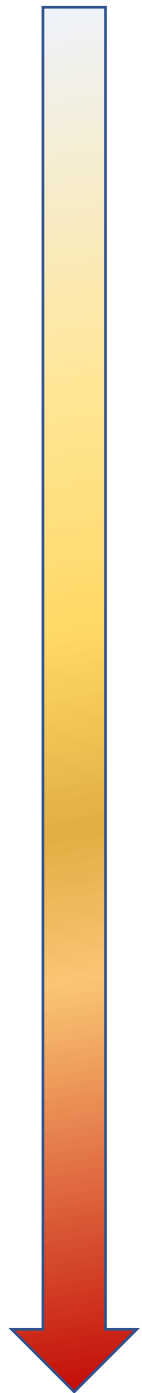
- rozlišuje tři typy sucha v závislosti na podnebí:
 - Stálé sucho – součást nejsušších klimatických pásů, důsledkem jsou pouště.
 - Sezónní sucho – vyskytuje v některých klimatických pásech, např. v monzunových oblastech (střídají se období sucha a období dešťů).
 - Nahodilé sucho – důsledek nepravidelných a proměnlivých četností srážek s různou intenzitou, např. střední Evropa.

Dělení sucha

Podle dopadů a časového hlediska:

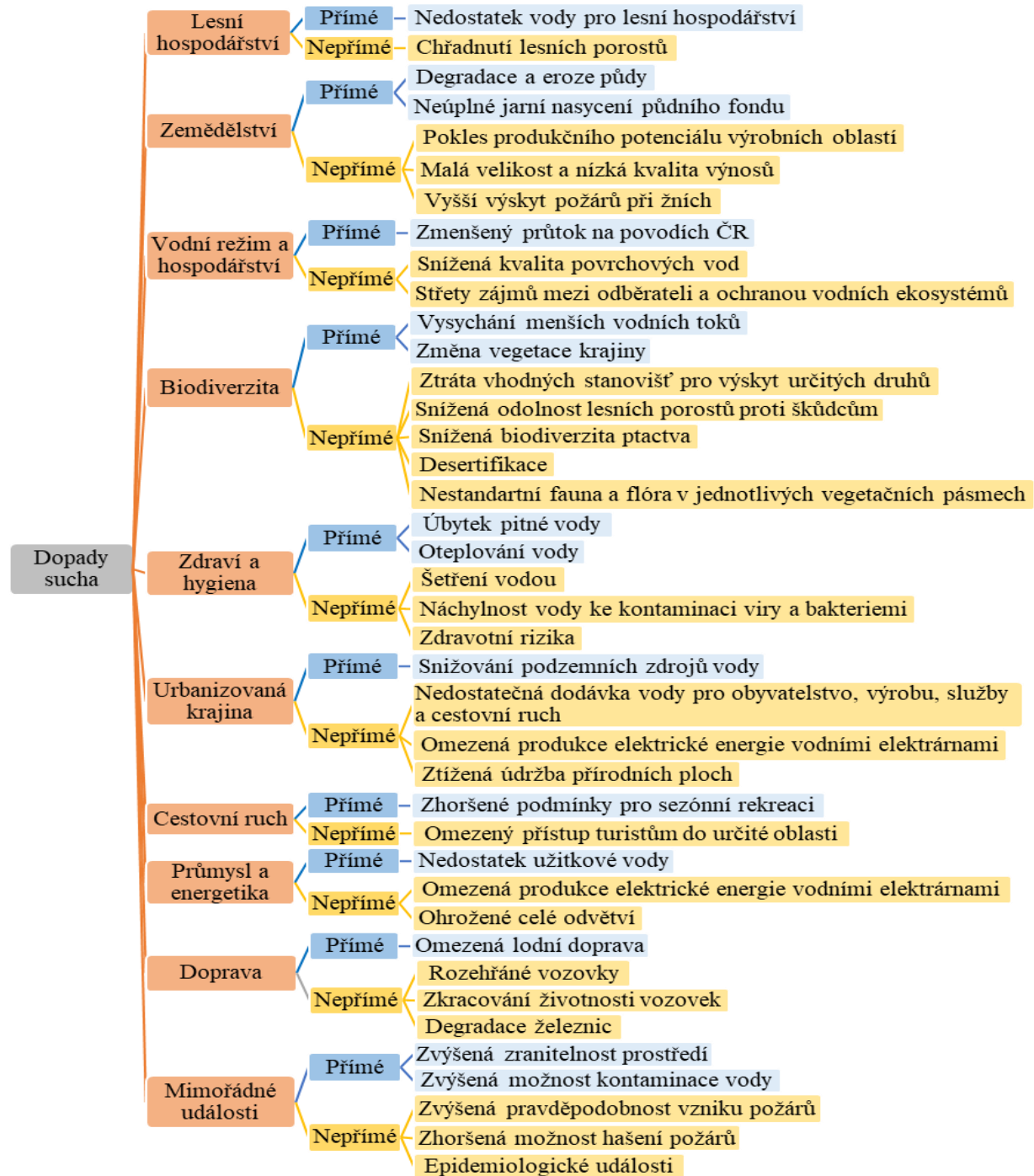
- Meteorologické.
- Agronomické / zemědělské / půdní.
- Hydrologické.
- Socioekonomické.





Druh sucha a jeho charakteristika		
	Hlavní znaky	Hlavní dopady
Meteorologické sucho	Srážkový deficit Slabé srážky Vysoké teploty Silné větry Zvýšené sluneční záření Snížená sněhová pokrývka	Ztráta půdní vlhkosti Pokles dodávek závlahové vody
Hydrologické sucho	Deficit vodního toku Snížená infiltrace Nízká vlhkost půdy Malé vsakování a doplňování podzemní vody	Snížené zásob vody v jezerech a nádržích Omezení dodávek vody města a pro potřeby výroby el. energie Zhoršení kvalita vody Ohrožení mokřadů a přírodních stanovišť
Zemědělské/agronomické sucho	Deficit vlhkosti půdy Nízká evapotranspirace Rostlinný vodní stres Snížená biomasa Pokles hladiny podzemní vody	Zavlažovací systémy začínají selhávat Produktivita pastvin a hospodářských zvířat klesá Zasažení průmyslu
Socioekonomické sucho	Potravinový deficit Ztráta přirozené vegetace zvyšuje riziko požárů Větrá eroze Desertifikace	Rozšířené selhání zemědělských systémů Nedostatek potravin v sezónním měřítku Zhroucení části ekonomiky Venkovsko-městská migrace Zvýšená podvýživa a související úmrtnost Humanitární krize Mezinárodní pomoc

Dopady sucha



Sucho dle vodního zákona

- Zákon o vodách řeší primárně hydrologické sucho.
- Sucho jako výkyv hydrologického cyklu, který vzniká zejména v důsledku deficitu srážek a projevuje se poklesem průtoků ve vodních tocích a hladiny podzemních vod.
- Stavem nedostatku vody se rozumí dočasný stav s možným dopadem na základní lidské potřeby, hospodářskou činnost a životní prostředí, kdy v důsledku sucha požadavky na užívání vod převyšují dostupné zdroje vod, a je nezbytné omezovat hospodaření s vodou a provádět další opatření.

Plán pro zvládání sucha a stavu nedostatku vody

- „Plán pro sucho“, vymezen ve vodním zákoně.
- Pořizuje se pro území ČR a pro území kraje.
 - Pro území kraje pořizuje a aktualizuje krajský úřad ve spolupráci se správcí povodí a ČHMÚ.
 - Pro území ČR pořizuje a aktualizuje společně MZe a MŽP.
- Je podkladem pro:
 - rozhodnutí nebo opatření obecné povahy, která vydává vodoprávní úřad při zvládání sucha,
 - vyhodnocování nutnosti svolat komisi pro zvládání sucha a stavu nedostatku vody („komise pro sucho“),
 - rozhodování komise pro sucho o opatřeních při stavu nedostatku vody.
- **Plán pro sucho zahrnuje 3 části:**
 - Základní část.
 - Operativní část.
 - Grafickou část.

- **Základní část plánu pro sucho zahrnuje:**

- údaje potřebné pro zvládání sucha v daném území,
- charakteristiku území, popis vodních zdrojů a jejich případné zastupitelnosti,
- popis úpravy, dopravy, převodů vody a zásobování vodou,
- seznam technických zařízení využitelných k řešení stavu nedostatku vody,
- seznam uživatelů vody významných pro dané území,
- seznam povolených nakládání s vodami významněji ovlivňujících množství a jakost vod,
- popis rizik sucha a místní směrodatné limity a kritéria pro vyhlášení stavu nedostatku vody.

- **Operativní část plánu pro sucho zahrnuje:**

- seznam orgánů a osob podílejících se na zvládnání sucha a stavu nedostatku vody,
- popis činností, které vykonávají,
- popis přenosu informací,
- priority zásobování,
- návrh postupů pro zvládnání sucha a opatření při vyhlášeném stavu nedostatku vody.

- **Grafická část plánu pro sucho zahrnuje:**

- mapy a plány – území ohrožená suchem, vodohospodářské a vodárenské soustavy, zdroje a úpravny vody a uživatelé vody významní pro dané území.

- Opatření při stavu nedostatku vody musí odpovídat významu způsobu užití vody:
 1. zajištění funkčnosti KI a dalších nezbytných služeb,
 2. zásobování obyvatelstva pitnou vodou,
 3. živočišná výroba, chov ryb a vodních živočichů, jako zemědělská výroba, a ekologická funkce vody,
 4. jiné využití pro hospodářství a s vazbou na místní zaměstnanost,
 5. ostatní využití.

Orgány pro zvládání sucha a stavu nedostatku vody

- **Orgánem pro sucho** je:
 - vodoprávní úřad,
 - ústřední a krajská komise pro sucho.
- **Krajská komise pro sucho:**
 - zřizuje a předsedá hejtman,
 - další členy hejtman jmenuje z krajského úřadu, správců povodí, ČHMÚ, PČR, HZS kraje a krajské hygienické stanice. V případě významné vodní cesty i MD,
 - k jednání hejtman přizve dotčené uživatele vody významné pro území uvedené v plánu pro sucho a zástupce dotčených obcí,
- **Ústřední komise pro sucho:**
 - zřizuje vláda, předsedá MZe nebo MŽP.
- Pokud dojde k vyhlášení KS, zasedají KŠ a komise společně.

Předpovědní služba pro sucho

- Informuje orgány pro sucho o nebezpečí vzniku sucha a dalším vývoji.
- Zabezpečuje ČHMÚ ve spolupráci se správci povodí.

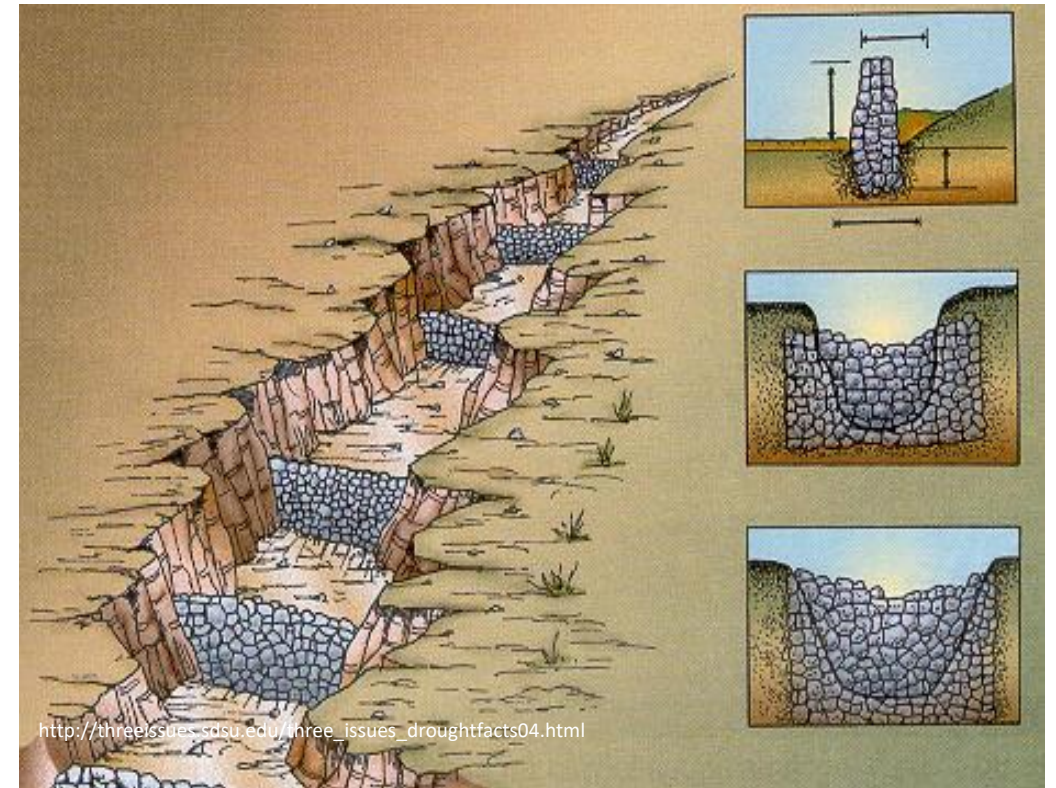
Vydávání opatření při stavu nedostatku vody

- Krajský úřad se správcí povodí vyhodnotí, zda na území kraje nebo jeho části hrozí nedostatek vody, a navrhne hejtmanovi kraje svolání krajské komise pro sucho.
- Hejtman kraje svolá krajskou komisi pro sucho, která vyhodnotí, zda je třeba vyhlásit stav nedostatku vody.
- Stav nedostatku vody vyhlašuje a odvolává krajská komise pro sucho dnem vyvěšení na úřední desce krajského úřadu.
- Vydáním opatření ústřední komise pro sucho se ve stanoveném rozsahu pozastavují opatření vydaná krajskou komisí pro sucho.
- Ústřední komisi pro sucho svolá MZe nebo MŽP na žádost předsedy krajské komise pro sucho, nebo je-li stav nedostatku vody vyhlášen na území více krajů.
- Ústřední komise pro sucho řídí a koordinuje opatření krajské komise pro sucho, která svými dopady přesahují hranice krajů.

- Krajská/ústřední komise pro sucho při stavu nedostatku vody vydává opatření, ve kterých:
 - nakládání s povrchovými vodami upraví, omezí nebo zakáže,
 - omezí užívání pitné vody z vodovodu pro veřejnou potřebu,
 - uloží vlastníkovu vodního díla mimořádnou manipulaci na vodním díle,
 - nařídí vlastníkovu zprovoznění zařízení pro odběr ze záložního zdroje vody,
 - upraví nebo stanoví minimální zůstatkový průtok či hladinu podzemních vod,
 - nařídí vlastníkovu vodohospodářského zařízení jeho zprovoznění a poskytnutí,
 - nařídí mimořádné sledování množství a jakosti vod.

Adaptace a mitigace na sucho

- Připravenost společnosti.
- Predikce.
- Varování a vyrozumění.
- Územní plánování.



Koncepce ochrany před následky sucha pro území ČR (2017)

- **Posláním** je vytvořit strategický rámec pro přijetí legislativních, organizačních, technických a ekonomických opatření k minimalizaci dopadů sucha a nedostatku vody na životy a zdraví obyvatel, hospodářství, životní prostředí a na celkovou kvalitu života v ČR.
- **Hlavní návaznosti:**
 - **Strategický rámec – Česká republika 2030** (udržitelný rozvoj, odolné ekosystémy).
 - **Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR** (tzv. Adaptační strategie).
 - **Národní akční plán adaptace na změnu klimatu.**
 - **Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES** (Rámcová směrnice o vodách).
 - **Řešení KS: Krizový zákon, Koncepce EB, typový plán Dlouhodobé sucho.**

- **Vize Koncepce:**

- ČR bude odolná vůči nebezpečným projevům sucha a nedostatku vody i v měnících se klimatických a socioekonomických podmínkách.
- Odolnost bude založena na porozumění riziku sucha, na připravenosti a schopnosti včas reagovat na výskyt sucha a na realizaci opatření k minimalizaci dopadů sucha a nedostatku vody.
- Občané ČR budou vnímat zodpovědnost za množství a jakost dostupných vodních zdrojů, za ovlivňování vodního režimu krajiny a individuálně přispívají ke snižování zranitelnosti vůči suchu a nedostatku vody.

- **Strategické cíle:**

- Zvýšit informovanost o riziku sucha prostřednictvím monitoringu a predikce výskytu sucha, zajistit připravenost na události sucha pomocí plánů pro zvládání sucha a všeobecné osvěty.
- Zabezpečit udržení rovnováhy mezi vodními zdroji a potřebou vody napříč sektory i v měnících se klimatických a socioekonomických podmínkách.
- Zmírňovat dopady sucha na akvatické i terestrické ekosystémy prostřednictvím obnovy přirozeného vodního režimu krajiny.

- **Pět tematických pilířů:**

1. Vytvoření informační platformy o suchu a nedostatku vody.
2. Posilování odolnosti a rozvoj vodních zdrojů.
3. Zemědělství jako nástroj ochrany množství a jakosti vody a ochrany půdy.
4. Zvýšení retenční a akumulární schopnosti krajiny.
5. Podpora principů zodpovědného hospodaření s vodou napříč sektory.

- **Návrhy opatření na ochranu před následky sucha:**
 - Opatření pro vytvoření informační platformy o suchu a nedostatku vody.
 - Rozvoj a posilování vodních zdrojů.
 - Zemědělství jako nástroj péče o množství a jakost vody a stav půdy.
 - Zvýšení retenční a akumulační schopnosti krajiny.
 - Podpora principů zodpovědného hospodaření s vodou napříč sektory.
- **Dělení opatření z hlediska časové posloupnosti a účelu:**
 - Operativní.
 - Preventivní a strategická.

- **Implementace opatření k omezování následků sucha:**

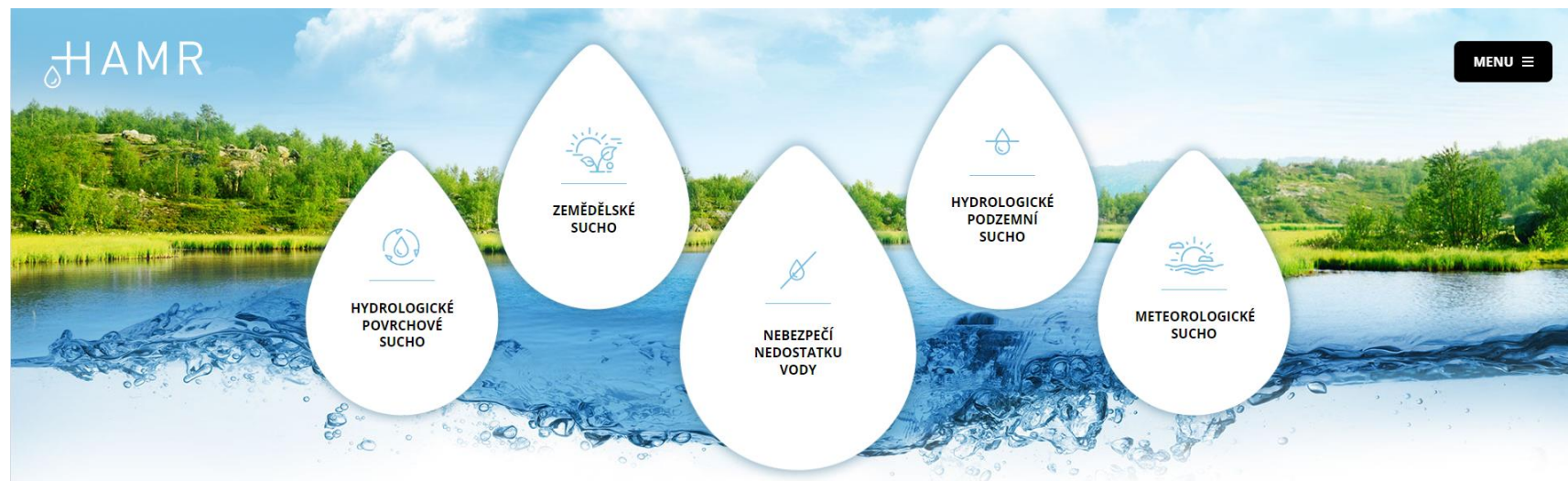
- Legislativní opatření.
- Ekonomická opatření.
- Osvěta a vzdělávání veřejnosti k zodpovědnému hospodaření s vodou.
- Implementační dokumenty a nástroje.

Přírodě blízká opatření pro zadržení vody v krajině

- Adaptace na sucho i povodně – nelze oddělovat.
- Katalog přírodě blízkých opatření pro zadržení vody v krajině – metodická pomůcka pro návrhy systému opatření při adaptaci území na projevy povodní a sucha.
- Opatření:
 - Plošná opatření na zemědělské půdě.
 - Biotechnická opatření (např. větrolamy).
 - Malé vodní nádrže.
 - Opatření v lesích.
 - Opatření na tocích a nivách.
 - Agrolesnická opatření.
 - Hospodaření s dešťovou vodou.

HAMR

- **H**ydrologie × **A**gronomie × **M**eteorologie × **R**etence.
- Systém pro hodnocení sucha a vodnosti s predikcí až na 8 týdnů.
- Aktuální situaci lze sledovat také na: <https://www.chmi.cz/aktualni-situace/sucho> a <https://www.intersucho.cz/>



<https://hamr.chmi.cz/>

Meziresortní komise VODA – SUCHO

- Ochrana před suchem má meziresortní charakter (viz široké spektrum opatření zasahujících do vícero oblastí lidské činnosti).
- V ČR zejména MZe a MŽP (Memorandum o spolupráci).
- Zástupce do komise jmenují i jiné ÚSÚ, např. MPO, MV, MD, MF, MZ a MMR.
- Vznik komise reaguje na zvýšený výskyt epizod sucha.
- Provázanost s problematikou povodní, využití zkušeností s řešením povodní.
- **Hlavním cílem** je koordinace prací při implementaci a vyhodnocování opatření navržených v Konceptu ochrany před následky sucha pro území ČR.