

Plánování v oblasti vod

Obsah

1. Plánování v oblasti vod	1
1.1 Důvody a cíle	1
1.2 Podklady pro plánování	4
1.3 Historie vodohospodářského plánování v ČR	5
1.4 Právní základ současného plánování	6
1.5 Etapy plánování	7
2. Prognóza klimatických vlivů na vodní hospodářství	7
2.1 Pozorované trendy v klimatických datech v ČR	8
2.2 Klimatické modely a jejich spolehlivost	9
3. Boj se suchem 2014–2019	10
3.1 Podněty k boji se suchem	10
3.2 Studie sucha a legislativní opatření proti suchu	10
3.3 Suchá novela vodního zákona	12
3.4 Náklady na boj se suchem	12
3.5 Závěr boje se suchem v nedohlednu	12
4. Literatura	13

1. Plánování v oblasti vod

1.1 Důvody a cíle

Důvodem plánování v oblasti vod je **nezbytnost** překlenout rozpor mezi *lidskou potřebou* vody a *přírodními zdroji* vody srážkové a podzemní prostřednictvím:

1. prostorové organizace krajiny (umístění spotřebišť a zdrojů),
2. využití krajiny k ekonomické činnosti (osídlení, zemědělství, průmysl),
3. ochrany a posílení zdrojů podzemní, půdní a povrchové vody,
4. vodních staveb.

Tyto záležitosti jsou vysoce organizačně náročné (1 až 3) a technicky složité (4). Vyžadují dlouhodobou a systematickou přípravu, musí se tedy plánovat s mnohaletým předstihem (20 let a více) před tím, než začnou fungovat.

Lidská potřeba vody je silně nerovnoměrná:

- plošně
 - je větší v hustě osídlených rovinách než na opuštěných horách,
- časově
 - je větší ráno než v noci.

Přírodní zdroje vody z *dešťových a sněhových srážek* jsou nerovnoměrné

- plošně
 - prší více na horách než v nížinách (obr. 1),
 - krajinný výpar (kombinace teploty vzduchu a globální radiace) je větší v nížinách než na horách (obr. 2, 3),

- vodní bilance krajiny (rozdíl srážek a výparu) je v nížinách záporná (obr. 4),
- sněhu je více na horách než v nížinách,
- časově
 - dešťové srážky mají výrazný roční chod s minimem v letním období,
 - sněhové srážky mají výrazný roční chod s maximem v chladném zimním období.

Přírodní zdroje vody z podzemních vod jsou nerovnoměrné

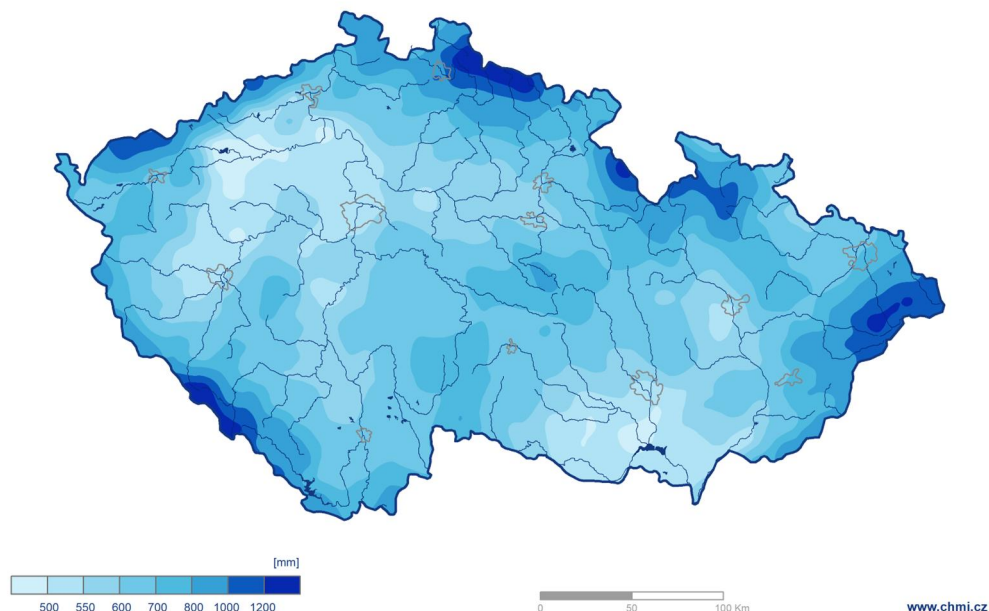
- plošně
 - na horách a vysočinách (70 % území ČR) je méně podzemních vod než v nížinách
- časově
 - zásoba mělké podzemní vody, která rychle reaguje na přísun vody vsakem srážek, má výrazný roční chod s minimem v letním období před počátkem podzimních dešťů,
 - zásoba hluboké podzemní vody má výrazný víceletý chod v závislosti na klimatických cyklech.

Cílem plánování v oblasti vod je zajištění:

- zásobování vodou (vodárenství a čistírenství),
- bezpečnosti před velkými vodami (protipovodňová ochrana),
- bezpečnosti před víceletým nedostatkem vody (ochrana před následky meteorologického sucha),
- ochrany vod jako složky životního prostředí – ochrana vod před nadměrnou exploatací pro lidské potřeby (nesmí se drancovat kvalitativně ani kvantitativně),
- dostatku vody pro hydroenergetiku a plavbu.

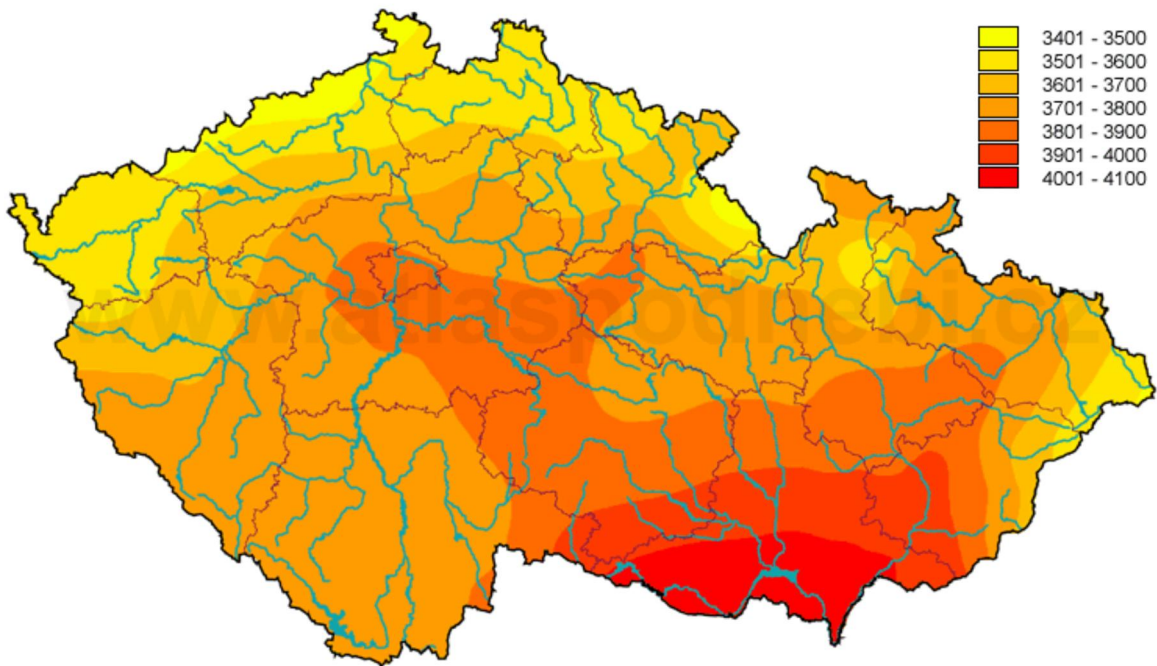
Průměrný roční úhrn srážek za období 1981–2010

Český
hydrometeorologický
ústav



Obr. 1. Průměrné roční srážkové úhrny (mm/rok). Zdroj:

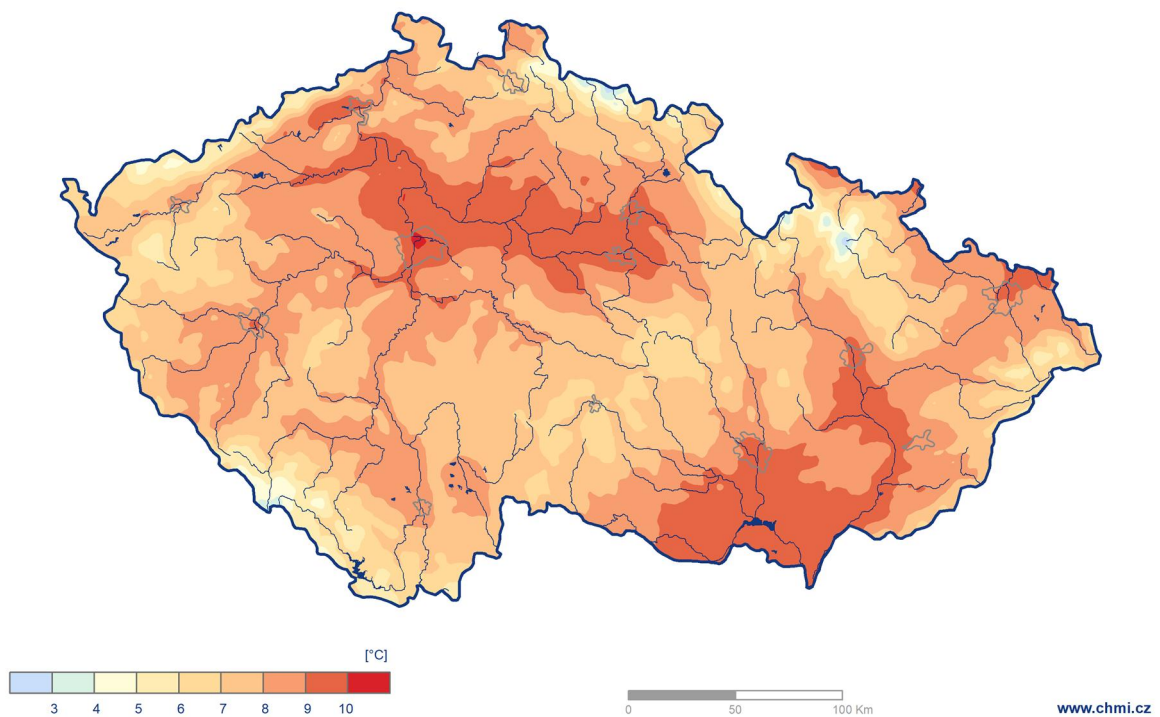
https://www.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/ok/charakteristiky_klimatu/img/SRA8110.gif



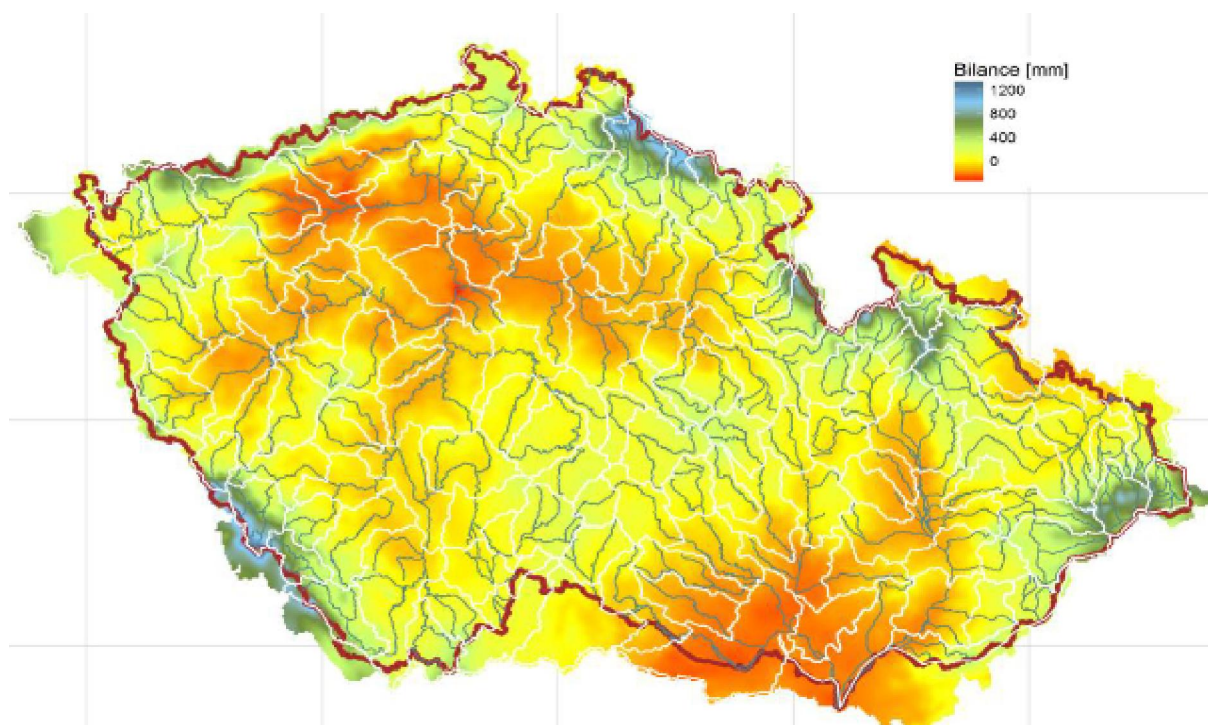
Obr. 2. Průměrný roční úhrn globálního záření (MJ/m²). Zdroj: Atlas podnebí (ČHMÚ)

Průměrná roční teplota vzduchu za období 1981–2010

Český
hydrometeorologický
ústav



Obr. 3. Průměrná roční teplota vzduchu (°C). Zdroj:
https://www.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/ok/charakteristiky_klimatu/img/T8110.gif



Obr. 4. Vodní bilance jako rozdíl srážek a výparu. Zdroj: VÚV

1.2 Podklady pro plánování

Pro vodní hospodářství je charakteristické dlouhodobé plánování, jehož základem je představa o budoucím vývoji přírodních zdrojů vody (tedy klimatických poměrů – zejména chodu srážek a teplot vzduchu) a budoucích potřeb vody. Plánuje se pro lidské potřeby (ne pro vydry, ale s ohledem na vydry)!



Podkladové informace:

1. Hydrologické podklady (srážky, průtoky, teploty, výpar, hladiny podzemní vody, vydatnost pramenů).
2. Geografické podklady (výškové poměry, vodní toky, určení geografických rozvodnic povodí).
3. Geologické a hydrogeologické podklady (určení hydrogeologických rozvodnic povodí, horninové masivy, kolektory podzemní vody).
4. Pedologické podklady (půdní typy, vsakovací a retenční schopnost půd, půdní voda).
5. Vodohospodářská bilance krajiny v měsíčním a ročním kroku podle povodí.
6. Prognóza potřeby vody podle povodí.
7. Prognóza klimatických vlivů na vodní hospodářství (zdroje vody, povodně, sucho).
8. Prognóza vývoje společenských poměrů (počet obyvatel, výkon průmyslu a zemědělství).

Podkladové informace pro plánování *organizuje stát* prostřednictvím organizací, které zajišťují:

- dlouhodobý monitoring a jeho vyhodnocování (1, 5 – ČHMÚ),
- jednorázové průzkumné akce včetně aktualizací (2 – ČÚZK, 3 – ČGS, 4 – VÚMOP),
- prognózy a koncepce (6, 7 – VÚV, ČHMÚ atd., 8 – ČSÚ atd.).

1.3 Historie vodohospodářského plánování v ČR

Potřeba plánování výrazně vzrostla po druhé světové válce. Již v roce 1941 byl zpracován Ing. Bažantem *Moravský vodohospodářský plán*, z roku 1946 je práce J. Bartovského *Vodní cesty a vodohospodářské plánování v Čechách a na Moravě*, z roku 1947 je práce J. Bratránkova *Generální plán rozvoje vodního hospodářství v zemi České a Moravskoslezské jako základ soustavného plánování*.

Na tyto pionýrské práce pak navázaly dva profesionálně zpracované plány SVP 1953 a SVP 1975.

Státní vodohospodářský plán republiky Československé (SVP 1953) – byl zpracován v letech 1949–1953. SVP se stal prvním soustavným přehledem možností využití vodního bohatství státu.

- zhodnotil na základě podrobného místního průzkumu možnosti využití vodních zdrojů v jednotlivých povodích a navrhl jejich využití pro krytí očekávaných potřeb vody,
- dal podnět k soustavnému sledování a vyhodnocování údajů o přírodních podmínkách ovlivňujících vodní zdroje a hospodaření s vodou,
- poprvé souhrnně zpracoval problematiku zásobování pitnou vodou a jakosti vod,
- vytypoval hlavní trendy vývoje potřeb vody (i když v některých případech nesprávně), prosazoval tendenci komplexního a víceúčelového využívání vodních zdrojů, soustavných úprav vodních toků a odtokových poměrů celých oblastí a na úseku zásobování pitnou vodou přechod od místních vodovodů k velkým skupinovým a oblastním vodovodům,
- poskytl podklady pro vydání zákona č. 11/1955 Sb., o vodním hospodářství a pro zřízení Ústřední správy vodního hospodářství.

Směrný vodohospodářský plán ČSR (SVP 1975) – druhé vydání SVP bylo zpracováno v letech 1970–1975 a byl s řadou přijatých změn a doplňků v doprovodných publikacích platný do prosince 2009.

- přešetření 581 možných přehradních profilů, ve kterých by byla možná výstavba vodních nádrží, o celkovém objemu 14,7 mld. m³, to je skoro pětinasobek tehdejších celkových objemů nádrží. Podrobněji bylo dokumentováno 286 vybraných profilů doporučených k územnímu hájení,
- prověření 45 přímých odběrů z vodních toků vhodných pro zásobování pitnou vodou a asi 200 možných vodárenských nádrží, dále přehodnocení významnějších zdrojů podzemní vody, především v 31 rozhodujících hydrogeologických rajónech o celkové ploše 8760 km²,
- individuální vyhodnocení očekávaného vývoje potřeb vody pro 618 měst a větších obcí a návrh koncepce jejich zásobování. Jednalo se v podstatě o předchůdce dnešních plánů rozvoje vodovodů a kanalizací,
- podrobné zhodnocení vodohospodářské bilance (napjatosti mezi potřebou vody a vodními zdroji) ve 172 profilech státní bilanční sítě,
- posouzení více než 600 větších bodových zdrojů znečištění včetně prognózy vývoje jejich produkce do roku 1985 a 2000 s návrhem potřebných opatření k ochraně vod,
- prozkoumání potřeby úprav asi 3600 vodních toků s povodím nad 5 km² o celkové délce 36 680 km, jmenovitě zhodnocení 212 úseků vodních toků s většími inundacemi a potřeby ochrany území o rozloze celkem 1759 km² před povodněmi,
- hodnocení technických možností výstavby asi 1200 km možných vodních cest, potřeby rekonstrukce a modernizace stávajících vodních cest a zahrnutí generálního řešení průplavního spojení Dunaj-Odra-Labe,

- přešetření celkem 70 lokalit vhodných pro využití primárního hydroenergetického potenciálu a 209 lokalit pro výstavbu přečerpávacích vodních elektráren,
- zpracování přehledu více než 2500 vodohospodářských děl a zařízení, bylo zhodnoceno přes 1400 odběrů povrchové a 2500 odběrů podzemní vody,
- zkoumání v tehdejších plánovacím pojetí i otázek investiční a provozní náročnosti navrhovaných opatření, vývoje nákladů vodohospodářských organizací, počtu jejich pracovníků, otázek jejich kvalifikace atd.,
- zahrnutí i problematiky legislativních, ekonomických a organizačních nástrojů, mezinárodní spolupráce (OSN, RVHP) a hraničních vod.

1.4 Právní základ současného plánování

Plánování v oblasti vod je soustavná koncepční činnost, kterou *zajišťuje stát*. Základem je [Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES](#) ze dne 23. října 2000, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky (Rámcová směrnice o vodách). Jeho účelem je:

- vymezit a vzájemně harmonizovat veřejné zájmy ochrany vod jako složky životního prostředí,
- snížení nepříznivých účinků povodní a sucha,
- udržitelné užívání vodních zdrojů, zejména pro účely zásobování pitnou vodou.

V rámci plánování v oblasti vod se pořizují také:

- plány povodí,
- plány pro zvládání povodňových rizik.

Směrnice a rozhodnutí Rady ES

- [Směrnice 2000/60/ES](#) evropského parlamentu a rady ze dne 23. října 2000 ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky
- [Směrnice 2007/60/ES](#) evropského parlamentu a rady ze dne 23. října 2007 o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik

Zákony a vyhlášky vztahující se k problematice plánování

- Úplné znění [zákona č. 254/2001 Sb.](#), o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů
- [Vyhláška č. 393/2010 Sb.](#), o oblastech povodí
- [Vyhláška č. 24/2011 Sb.](#), o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik, ve znění pozdějších předpisů
- [Vyhláška č. 49/2011 Sb.](#), o vymezení útvarů povrchových vod
- [Vyhláška č. 5/2011 Sb.](#), o vymezení hydrogeologických rajonů a útvarů podzemních vod, způsobu hodnocení stavu podzemních vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod, ve znění pozdějších předpisů
- [Vyhláška č. 98/2011 Sb.](#), o způsobu hodnocení stavu útvarů povrchových vod, způsobu hodnocení ekologického potenciálu silně ovlivněných a umělých útvarů povrchových vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu povrchových vod, ve znění pozdějších předpisů
- [Zákon č. 274/2001 Sb.](#), o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů

1.5 Etapy plánování

Plánuje se po etapách o délce 6 let. V každé etapě se provede inventura výsledků minulých etap, revize a aktualizace podkladových údajů, přehodnocení cílů a metod plánování, stanovení nových cílů a vytýčení úkolů k jejich dosažení.

I. plánovací období 2009–2015: Zpracování plánů povodí v úrovních:

- [Plán hlavních povodí České republiky](#), závazné části byly vyhlášeny [nařízením vlády č. 262/2007 Sb.](#)). Integruje záměry a cíle resortních politik ústředních vodoprávních úřadů, zejména [Koncepce vodohospodářské politiky Ministerstva zemědělství pro období po vstupu do Evropské unie na léta 2004–2010](#) a [Státní politiky životního prostředí 2004–2010](#). Stal se základním podkladem pro zpracování plánů oblastí povodí.
- [Plány oblastí povodí](#) – informace o současném stavu vodních útvarů, konkrétní cíle zaměřené na dosažení dobrého stavu vodního prostředí, prevenci zhoršování stavu vodního prostředí, podporu udržitelného využívání vod, snížení vlivů extrémních průtokových stavů (povodní a sucha). Byly sestaveny souhrnné *Plány národních částí mezinárodních oblastí povodí Labe, Odry a Dunaje*, a ty byly vkladem České republiky do [Plánů mezinárodních oblastí povodí Labe, Odry a Dunaje](#).

II. plánovací období 2015–2021: První aktualizace plánů povodí ve třech úrovních:

- [mezinárodní plány povodí](#) – pro mezinárodní oblasti povodí,
- [národní plány povodí](#) – pro části mezinárodních oblastí povodí na území České republiky, pořizuje je MZe a MŽP ve spolupráci se správci povodí a krajskými úřady, schvaluje vláda,
- [plány dílčích povodí](#) – pro dílčí povodí, pořizují správci povodí ve spolupráci s krajskými úřady a s ústředními vodoprávními úřady, schvalují kraje,
- první verze [plánů pro zvládání povodňových rizik](#), pořizuje MŽP a MZe ve spolupráci se správci povodí krajskými úřady, schvaluje vláda.

III. plánovací období 2021–2027:

- Druhá aktualizace plánů povodí.
- První aktualizace plánů pro zvládání povodňových rizik.
- Plánování v oblasti vod zajišťuje stát podle ustanovení § 25 vodního zákona prostřednictvím [Národních plánů povodí](#) (NPP ČR) a [Plánů dílčích povodí](#) (PDP ČR).

2. Prognóza klimatických vlivů na vodní hospodářství

Vodní hospodářství je v jádru inženýrská disciplína, která využívá *přírodovědeckých poznatků o koloběhu vod na Zemi*. Pro vodní hospodářství je charakteristické dlouhodobé plánování, jehož základem je *představa o budoucím vývoji klimatických poměrů* – zejména chodu srážek a teplot vzduchu.

Budoucí vývoj klimatických poměrů lze odhadnout pomocí:

- *Extrapolace* minulých trendů teplot, srážek, odtoků, výparů atd. do budoucnosti:
 - Setrvačné protažení, jsou-li prokázány necyklické trendy (lineární atd.).
 - Cyklické protažení, jsou-li cyklické změny prokázány v minulosti.
- *Modelování* vývoje klimatických poměrů:
 - Globální klimatické modely.
 - Regionální klimatické modely.

2.1 Pozorované trendy v klimatických datech v ČR

Nespecifické trendové změny (testy cykličnosti nebyly provedeny) po roce 1960 byly vystopovány v datech ČHMÚ:

- trend nárůstu zimních i letních teplot,
- po roce 1980 je nárůst letních teplot výraznější,
- průměrné roční hodnoty teplot vzduchu se v posledních desetiletích neustále zvyšují,
- letní teploty narůstají rychleji než zimní či roční, zimní extrémy jsou generálně vyšší než letní extrémy,
- se změnami průměrných hodnot souvisí i extremalita teplot,
- počty tropických, letních dnů i tropických nocí v posledních letech narůstají,
- počty mrazových i ledových dnů klesají,
- roční srážkové úhrny na území Čech vykazují nepatrný nárůst (zřetelnější v zimě), obecně pro celou ČR lze konstatovat, že roční úhrny srážek se nemění, avšak výrazně poklesl počet dní se srážkami a ubyly počty dlouhotrvajících srážek s nízkou intenzitou,
- v létě mají roční srážkové úhrny trend mírně klesající,
- na Moravě se projevuje výraznější rozdíl mezi zimou (vzestup srážek) a létem (pokles srážek), přičemž celkový trend je slabě klesající.

Cyklické změny byly prokázány:

- Sluneční aktivita 1965–2019: pět cca 11letých period sluneční aktivity.
- Srážky 1965–2019: v souladu s cykly sluneční aktivity se pětkrát vystřídaly dvojice suchých a mokřích období. Dvojice trvaly 8–15 let.
- Synoptické situace 1946–2019: Na území střední Evropy byly rozpoznány cyklické změny. Na nejvýraznějších typech synoptických situací (B, Wc, Ap3 a většině letních typů) byly zjištěny základní periody blízké 62,5 roků. (Popisy synoptických typů <https://www.chmi.cz/historicka-data/pocasi/typizace-povetnostnich-situaci#>).
- Průtoky řek:
 - Labe – Drážďany 1806–2019: perioda 62,5 let,
 - Dunaj – Orsova 1840–1990: složená funkce o periodě 30,2 let a o periodě 88 let,
 - Weser – Intschede 1857–2019: perioda 88 let,
 - Inn – Wasserburg 1826–2019: složená funkce o periodě 28,6 let a o periodě 120 let,
 - Rýn – Rees 1814–2019: perioda 178 let,
 - Mohan – Schweinfurt 1844–2018: perioda 178 let.

Cyklickým změnám o proměnné délce periody podléhá průběh srážek v Praze-Klementinu 1800–2020:

- 1800–1850: nadnormální bez velkých výkyvů,
- 1850–1880: výrazně podnormální, zcela bez výkyvů,
- 1880–1900: nadnormální, bez výkyvů,
- 1900–1910: podnormální pouze v Klementinu, ostatní stanice nadnormální srážky až do roku 1929,
- 1929–1942: významný srážkový výkyv, nejprve velké sucho a pak extrémní srážky v letech 1938–41,
- 1940–1970: mírně nadnormální srážky s malými výkyvy,
- 1970–2005: mírně podnormální srážky s malými výkyvy (předměstí Prahy),
- 2014–2019: silně podnormální,
- 2020 nadnormální.

2.2 Klimatické modely a jejich spolehlivost

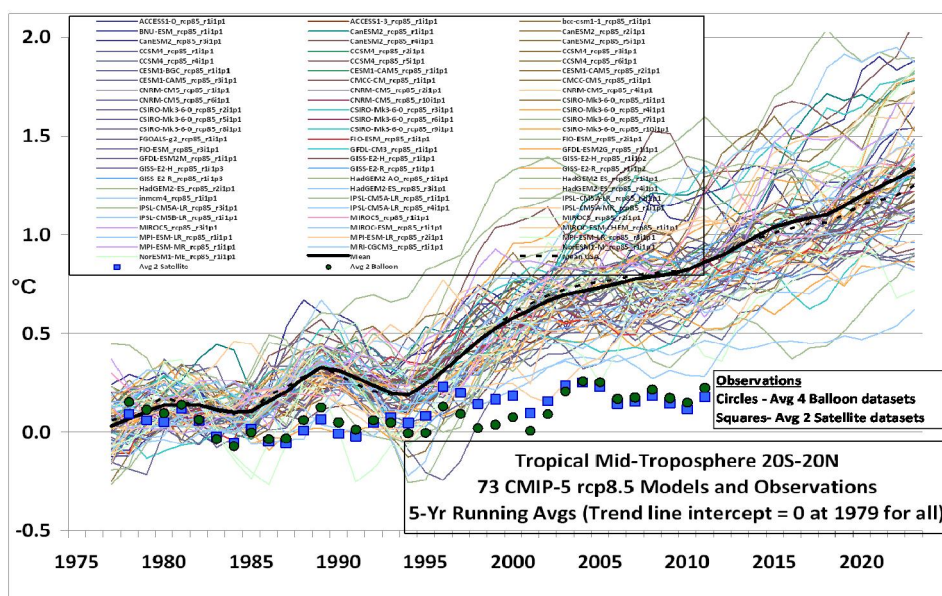
Globální klimatické modely (GCM, Global Climate Model) jsou modely všeobecné cirkulace atmosféry spojené s modelem oceánu. Jedná se o počítačové modely klimatického systému, které slouží pro výpočet pravděpodobných budoucích klimatických podmínek. Jsou založeny na řešení pohybových a termodynamických rovnic, které popisují procesy v klimatickém systému, pomocí metod numerické matematiky.

Regionální klimatické modely (RCM, Regional Climate Model) patří mezi techniky tzv. downscalingu, tedy zmenšování měřítka, čímž je dosaženo většího rozlišení modelu a výpočty jsou prováděny pro vybrané regiony (např. pro oblast střední Evropy).

<https://www.klimatickazmena.cz/cs/metodika/uvod-do-metodiky/>

Snaha o snížení nejistoty při odhadech budoucího klimatu vede k tomu, že i v ČR sílí tendence používat GCM a RCM modely pro předpovědní budoucího klimatu jako podklad pro vodohospodářské plánování. Srovnáním predikcí oteplení v období 1980–2010 získaných těmito modely s naměřenými daty se prokázalo, že GCM modely jsou zcela nespolehlivé (obr. 5), tudíž *pro vodohospodářské plánování nepoužitelné*.

V praktické vodohospodářské politice se na klimatické predikce získané GCM modely nespolehá, protože jejich věrohodnost je z inženýrského hlediska nedostačující. *I jejich největší zastánci se totiž shodují, že GCM modely nedovedou simulovat klimatickou změnu v regionálním měřítku!* Srovnáme-li staré regionální předpovědi a pozdější skutečný vývoj teplot, chyba je často větší než celý teplotní trend.



Obr. 5. Srovnání změřené změny teploty střední troposféry na rovníku (tečky) oproti roku 1979 s předpovědí GCM modelů (tenké čáry značí pětileté klouzavé průměry modelových předpovědí, tlustá černá čára je jejich průměrná hodnota). Zdroj: Spencer (2013)

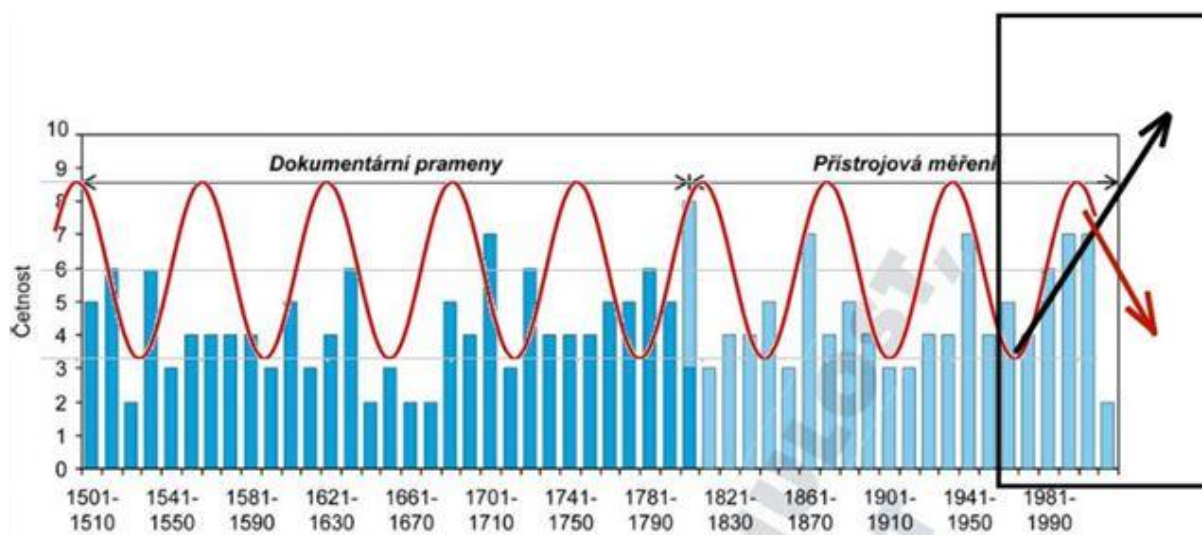
Dnešní vodohospodářské plánování v ČR proto plynule navazuje na dřívější plánovací dokumenty a nepřináší žádné revoluční zvraty. Je založeno na konzervativním názoru: Bude, jak bylo, a pro jistotu o něco zvětšíme vodní bezpečnost státu.

3. Boj se suchem 2014–2019

3.1 Podněty k boji se suchem

Časový a věcný průběh plánování v oblasti vod lze dobře ilustrovat bojem se suchem v letech 2014–2019. Ostrý nástup sucha v roce 2015 ukázal, že ČR není dostatečně legislativně ani věcně připravena na výrazně menší přísun srážkové vody vůči normálu. Tato skutečnost vyburcovala mnohaletou aktivitu vodohospodářů, vlády a parlamentu, jak ukazuje tab. 1.

K nebyvalé aktivitě politiků přispěla i chybná predikce publikovaná v roce 2015, která varovala před nástupem 500letého sucha (obr. 6). Predikce dalšího sucha (černá šipka) zcela nepochopitelně ignorovala cyklické střídání sucha a mokra prokázané v letech 1800–1990, tedy za období přístrojových měření (modré sloupce a červená sinusovka). Další vývoj počasí po roce 2019 ukázal, že vývoj se děje směrem k deštivému pluvíálu (červená šipka) a ne k dalšímu suchu (černá šipka) a potvrdil tak správnost cyklického a nikoli lineárního modelu.



Obr. 6. Četnost dekadních výskytů suchých epizod v letním období let 1500–1990 (modré sloupce), harmonická funkce s periodou 62,5 let a maximem v roce 2000 (červená sinusovka), predikce budoucího vývoje sucha (černá šipka) (Trnka 2020), skutečný vývoj klimatu po roce 2019 směrem k pluvíálu (červená šipka). Zdroj: Souček, Kalenda [online]

3.2 Studie sucha a legislativní opatření proti suchu

Pátá hodnotící zpráva IPCC (2015) předpovídala pro nejbližší desetiletí výraznou klimatickou změnu – oteplení a rozkolísání ročního chodu srážek. Na území ČR se očekávalo, že roční srážkové úhrny zůstanou asi stejné, ale že se změní jejich charakter – přibude výrazných srážek a prodlouží se období bez srážek (Analytické podklady, 2015, str. 1).

Shodou okolností nastalo v Evropě i v ČR v roce 2015 mimořádně hluboké meteorologické sucho (tab. 1), což se vykládalo jako potvrzení katastrofálních klimatických predikcí, které již dlouho předtím vydával IPCC navzdory tomu, že žádné výrazné sucho v předchozím období nebylo (tab. 1). Poslední výrazné sucho v Evropě a v ČR skončilo v roce 1947.

Tab. 1. Územní srážky v ČR 2009–2021 (normál 686 mm/rok za období 1991–2020). Zdroj: ČHMÚ [online]

rok	Úhrn srážek (mm/rok)	Procento normálu (%)	Deficit srážek (mm/rok)	Vládní dokumenty, zákony a akce
2009	744	108	+58	
2010	867	126	+181	
2011	627	91	-59	
2012	689	100	+3	
2013	727	106	+41	
2014	657	96	-29	<ul style="list-style-type: none"> • Vláda založila Národní koalici pro boj se suchem.
2015	532	78	-154	<ul style="list-style-type: none"> • Analytické podklady, • Komplexní studie dopadů, zranitelnosti a zdrojů rizik souvisejících se změnou klimatu v ČR, • Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR.
2016	637	93	-49	
2017	683	100	+3	<ul style="list-style-type: none"> • Koncepce na ochranu před následky sucha pro území České republiky, • Národní akční plán adaptace na změnu klimatu.
2018	522	76	-164	
2019	634	92	-52	<ul style="list-style-type: none"> • Aktualizace Komplexní studie dopadů, zranitelnosti a zdrojů rizik souvisejících se změnou klimatu v ČR z roku 2015.
2020	766	112	+80	<ul style="list-style-type: none"> • Generel LAPV, • Podpořená a realizovaná opatření proti suchu v letech 2014–2020 • Zák. č. 544/2020 Sb., tzv. <i>suchá novela</i> vodního zákona.
2021	683	100	-3	<ul style="list-style-type: none"> • Národní akční plán adaptace na změnu klimatu – 1. aktualizace pro období 2021–2025, • Strategii přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR – 1. aktualizace pro období 2021–2030. • Metodika k přípravě plánů pro zvládnutí sucha a stavu nedostatku vody

V reakci na to schválila vláda ČR usnesení k přípravě realizace opatření pro zmírnění negativních dopadů sucha a nedostatku vody (Usnesení č. 620/2015). Vládou projednaný materiál (Analytické podklady, 2015) byl využit při zpracování Koncepce ochrany před následky sucha pro území České republiky (Koncepce, 2017), která byla přijata vládou (Usnesení č. 528/2017).

Koncepce ochrany před následky sucha (2017) vychází z predikce: „Přes značné nejistoty spojené s modelováním klimatu můžeme v průběhu 21. století očekávat i intenzifikaci jevů nepříznivých pro vodní režim v krajině a vodní hospodářství obecně, zejména četnější výskyt povodní a sucha. Již v současnosti se klimatická změna negativně projevuje na některých povodích v ČR vysycháním toků.“ (Analytické podklady, 2015, str. 1). Na základě této predikce jsou navrhována koncepční doporučení pro výstavbu vodních děl (Analytické podklady, 2015, str. 2): „Pokud se naplní předpoklad změny klimatu, pak i průměrný scénář

by měl za následek nepokrytí současné úrovně povolených odběrů vod. ... *Na základě těchto informací následně doporučit přípravu zvýšené akumulace povrchové vody ve vodních nádržích. ...*“ .

V roce 2020 proto došlo k aktualizaci **Generelu lokalit pro akumulaci povrchových vod**:

- Stát se nyní zabývá přípravou stavby šesti přehrad – Senomat, Šanova a Kyr ve středních Čechách a na Ústecku, dále pak Nových Heřminov na Bruntálsku, Skaliček na Bečvě a Vlachovic ve Zlínském kraji.
- Ministerstvo zemědělství navrhuje, že chce na seznam hájených oblastí pro nádrže přidat 31 lokalit, v současnosti je chráněno 65 oblastí.

Celkový přehled boje se suchem v ČR podává bakalářská práce (Boučková 2021).

3.3 Suchá novela vodního zákona

V roce 2020 vyšla tzv. *suchá novela vodního zákona* č. 544/2020 Sb. s účinností od 1. února 2021. Hlavním záměrem novely jsou opatření v rámci ochrany před suchem, kterými se zabývá celá nová Hlava X. Nově řešená problematika ochrany před suchem se opírá hlavně o *Plán pro zvládání sucha a stavu nedostatku vody* (metodika přípravy plánů byla vydána v roce 2021) a stavu nedostatku vody.

Plány pro zvládání sucha a stavu nedostatku vody *na úrovni krajů* zpracovávají krajské úřady a na úrovni celé České republiky společně Ministerstvo životního prostředí a Ministerstvo zemědělství. Mají být zpracovány nejpozději do konce roku 2023. Rozhodující slovo při vydávání konkrétních opatření mají krajské případně ústřední komise pro sucho. Opatření může být např. omezení nebo zákaz obecného nebo povoleného nakládání s vodami, omezení užívání pitné vody z vodovodu, upravení minimálního zůstatkové průtoku nebo hladiny podzemních vod aj.

3.4 Náklady na boj se suchem

Podle https://www.mzp.cz/cz/news_190206 a https://www.mzp.cz/cz/news_20200512-odbornici-i-politici-stvrdili-nova-opatreni-pro-boj-se-suchem-klicove-je-zadrzovat-vodu:

- MZe vynaložilo od r. 2015 na opatření proti suchu a nedostatku vody z národního rozpočtu 7,4 mld. Kč a z peněz EU 21,6 mld.
- MŽP do opatření proti suchu od roku 2014 investovalo přes 12 mld. Kč v podobě více než 15 tisíc projektů.

Celkové náklady obou ministerstev na boj se suchem v průběhu let 2014–2020 lze odhadnout na asi **50 mld. Kč**. Roční výdaje MŽP jsou asi 18 mld. Kč, MZe asi 57 mld. Kč v úrovni roku 2020. Což znamená, že výdaje na boj se suchem by činily asi **1,5 %** ročního rozpočtu obou ministerstev po dobu sedmi let.

3.5 Závěr boje se suchem v nedohlednu

I když sucho rokem 2019 skončilo, neskončil boj se suchem, protože realizace mnoha opatření proti suchu bude trvat ještě mnoho let. Jedná se o časově a finančně náročnou výstavbu vodních děl, jako jsou vodní nádrže, vodovody a kanalizace. A o organizačně náročné změny v organizaci a obhospodařování zemědělské krajiny.

Stejně tak pokračuje, i když se snižující se intenzitou, šíření paniky okolo katastrofálního sucha. Pozdní příspěvek k panickým zprávám dodala v roce 2020 Česká televize (ČT [online]) v období, kdy již vydatně přšelo.

4. Literatura

Analytické podklady (2015), příloha 1

http://eagri.cz/public/web/file/417669/Priloha_VODA_SUCHO_usn_vl_620.pdf

EKOTOXA s. r. o. (2015): Komplexní studie dopadů, zranitelnosti a zdrojů rizik souvisejících se změnou klimatu v ČR

[https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/studie_dopadu_zmena_klimatu/\\$FILE/OEO-K-Komplexni_studie_dopady_klima-20151201.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/studie_dopadu_zmena_klimatu/$FILE/OEO-K-Komplexni_studie_dopady_klima-20151201.pdf)

Boučková, K. (2021): Boj proti suchu – komparace agendy MŽP a ministerstva zemědělství. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta filozofická, Katedra politologie a mezinárodních vztahů.

ČHMÚ (2019): Aktualizace Komplexní studie dopadů, zranitelnosti a zdrojů rizik souvisejících se změnou klimatu v ČR z roku 2015

ČHMÚ [online]: Územní srážky v ČR. [cit. 16. 3. 2022]. Dostupné z:

<https://www.chmi.cz/historicka-data/pocasi/uzemni-srazky>

ČT [online]: Současná epizoda sucha v Česku je podle vědců nejhorší za 500 let. [cit. 16. 3. 2022]. Dostupné z: <https://ct24.ceskatelevize.cz/domaci/3085517-soucasna-epizoda-sucha-v-cesku-je-podle-vedcu-nejhors-i-za-500-let>

Forejtníková, M., Ošlejšková, J., Morávek, T. (2015): Zvládání sucha a výstavba vodních nádrží v kontextu územního plánování. Vodohospodářské technicko-ekonomické informace 57(6), 17–23 <https://www.vtei.cz/2015/12/zvladani-sucha-a-vystavba-vodnich-nadrzi-v-kontextu-uzemniho-planovani/>

IPCC (2015):

[https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/souhrnna_zprava_ipcc_2015/\\$FILE/OEOK-IPCC_SYR_report_CZ-20150504.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/souhrnna_zprava_ipcc_2015/$FILE/OEOK-IPCC_SYR_report_CZ-20150504.pdf)

Koncepce na ochranu před následky sucha pro území České republiky (2017)

http://eagri.cz/public/web/file/545860/Koncepce_ochrany_pred_nasledky_sucha_pro_uzemi_CR.pdf

Markonis et al. (2018): Persistent multi-scale fluctuations shift European hydroclimate to its millennial boundaries. *Nature Communications*, Volume 9, Article number: 1767

MZe a MŽP (2020): Generel území chráněných pro akumulaci povrchových vod a základní zásady využití těchto území.

https://eagri.cz/public/web/file/668758/Generel_uzemi_chranenych_pro_akumulaci_povrchovych_vod_2020.pdf

MZe a MŽP (2021): Metodika k přípravě plánů pro zvládání sucha a stavu nedostatku vody.

https://eagri.cz/public/web/file/679559/metodika_plan_sucho.pdf

MŽP (2015): Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR.

https://portal.cenia.cz/eiasea/download/U0VBX01aUDIwN0tfbmF2cmhfNjc0NTE5MDIzNTc2MjYwNTM0LnBkZg/MZP207K_navrh.pdf

MŽP (2017): Národní akční plán adaptace na změnu klimatu

[https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/narodni_akni_plan_zmena_klimatu/\\$FILE/OEOK-NAP_cely_20170127.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/narodni_akni_plan_zmena_klimatu/$FILE/OEOK-NAP_cely_20170127.pdf)

MŽP (2021): Národní akční plán adaptace na změnu klimatu – 1. aktualizace pro období 2021–2025

[https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/narodni_akni_plan_zmena_klimatu/\\$FILE/OEOK_NAP_adaptace-aktualizace_2021.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/narodni_akni_plan_zmena_klimatu/$FILE/OEOK_NAP_adaptace-aktualizace_2021.pdf)

- Spencer, R. (2013): STILL Epic Fail: 73 Climate Models vs. Measurements, Running 5-Year Means <http://www.drroyspencer.com/2013/06/still-epic-fail-73-climate-models-vs-measurements-running-5-year-means/>
- Souček, Kalenda [online]: Proč alarmistům nevyšla předpověď 500letého sucha. [cit. 16. 3. 2022]. Dostupné z: https://neviditelnypes.lidovky.cz/klima/klima-proc-alarmistum-nevysla-predpoved-500leteho-sucha.A210224_203549_p_klima_wag
- Státní fond životního prostředí ČR (2020): Podpořená a realizovaná opatření proti suchu v letech 2014–2020. https://www.sfzp.cz/files/documents/storage/2021/01/12/1610463934_SF%C5%BDP%20%C4%8CR_podpo%C5%99en%C3%A1%20a%20realizovan%C3%A1%20opat%C5%99en%C3%AD%20proti%20suchu_web.pdf
- Usnesení vlády České republiky ze dne 29. července 2015 č. 620 k přípravě realizace opatření pro zmírnění negativních dopadů sucha a nedostatku vody
- Usnesení vlády České republiky ze dne 6. ledna 2017 č. 34 o Národním akčním plánu adaptace na změnu klimatu
- Usnesení vlády České republiky ze dne 24. června 2017 č. 528 o Koncepci ochrany před následky sucha pro území České republiky
- Usnesení vlády České republiky ze dne 13. září 2021 č. 785 o aktualizaci Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách České republiky a Národního akčního plánu adaptace na změnu klimatu