

**Institut environmentálních výzkumů  
a aplikací, zapsaný ústav (IEVA)**

**Projekt Regionální strategie  
adaptačních opatření (ReSAO)**



**IEVA**

Institut environmentálních  
výzkumů a aplikací



**RESAO**

Regionální strategie  
adaptačních opatření



voda a krajina



### JUDr. Martin Netolický, Ph.D. hejtman Pardubického kraje

Náš kraj je prvním regionem, který založil odborný Institut environmentálních výzkumů a aplikací. Jeho úkolem je hledat řešení problémů spojených se suchem a nedostatkem vody v krajině. Institut vypracovává komplexní, dlouhodobou a ucelenou strategii zaměřenou na snížení dopadů sucha na krajinu, lidské zdraví a životy. Vytypovali jsme prvních 10 prioritních oblastí. U pěti z nich již máme konkrétní návrhy a připravujeme další. Tato opatření poslouží i pro ochranu před povodněmi. Sucho a povodně sice nyní vnímáme jako výjimečný jev, ale když něco nezměníme, budou pravidlem.



### Ing. Petr Šilar předseda správní rady IEVA

Prvním projektem Institutu environmentálních výzkumů a aplikací je Regionální strategie adaptačních opatření (ReSAO). Úkolem projektu jsou návrhy adaptačních opatření, která povedou ke zlepšení situace s ohledem na klimatické změny zejména v oblasti vodního hospodářství, zemědělství a lesnictví. K realizaci záměru vede dlouhá cesta a v případě rozsáhlých krajinných opatření je tato cesta ještě delší a komplikovanější. Ukazuje se, že úloha Institutu při koordinaci je nezastupitelná. Podařilo se navázat spolupráci se Státním pozemkovým úřadem, státními podniky Povodí, Ministerstvem zemědělství a hlavně s představiteli samospráv. Klíčovým řešením se ukazuje spolupráce s majiteli pozemků a zemědělci, kteří budou hlavními nositeli projektů. Jako dlouholetý politik mám zkušenosti s komunální i celostátní politikou. Víím, jak důležitý je osobní kontakt. Za dobu své aktivní činnosti jsem měl možnost poznat fungování státních i nestátních institucí a ke spolupráci otevřít mnoho dveří. Tyto zkušenosti nabízím ke zvelebení Pardubického kraje. Jsem rád, že projekt ReSAO již nese první plody a Institut se etabloval mezi úspěšné organizace schopné připravit a realizovat grantové projekty.



### Mgr. Petr Řezníček ředitel IEVA

Životní prostředí a starost o něj jsou každodenním úkolem každého z nás. O kvalitě krajiny ve své blízkosti i v celém světě rozhodujeme především sami za sebe. Pardubický kraj se snaží o zkvalitňování životního prostředí a to zcela konkrétními

**Klimatická změna**, v posledních letech vyjádřená minimálně větší extremitou počasí, je již v podstatě celospolečensky přijatým faktem. V principu se jedná o negativní jevy s dalekosáhlými socioekonomickými i ekosystémovými dopady, které jsou zjednodušeně vnímány jako povodně nebo sucho. Samotný přebytek či nedostatek vody však není jediný problém. Zemědělství je patrně nejohroženějším odvětvím, protože většina projevů klimatické změny snižuje produkci. Velkým problémem je též eroze půdy. Kúrovcová kalamita značně akcelerovaná suchými roky bude dlouhodobě ovlivňovat odtok vody z krajiny. Vodárenství čekají změny, neboť zdroje pitné vody jsou klimatickou změnou extrémně ovlivněny. Kromě posílení současných a hledání nových zdrojů pitné vody bude třeba realizovat i opatření na infrastrukturu vedoucí současně ke snížení ztrát.

Vedle globálních příčin, které nejsme schopni ovlivnit, je třeba příčinu hledat ve špatném stavu krajiny. Zde je také nutno hledat řešení. Tím je do značné míry práce s vodou v krajině (zasakování, snižování výparu, zpomalování odtoku, retence apod.). Je třeba najít taková východiska, která v sobě budou kombinovat trvale udržitelné principy v rámci jednotlivých funkcí krajiny – hospodářské, ekologické, rekreační a další. Je zřejmé, že realizace těchto adaptačních opatření bude mít na uživatele území dopad, a proto k nim převládá nedůvěra. Z dlouhodobého hlediska je však výhodné zapracovat na pozitivním vnímání přípravy a realizace adaptačních opatření.



## VLASTNÍ CESTOU - IEVA

V České republice existuje obrovská roztržitost kompetencí institucí, které mají pečovat o naši vodu a krajinu. Jejich působnost a efektivita jsou ovlivněny řadou faktorů. Velkým problémem je často opačný přístup rezortů životního prostředí a zemědělství. Pro návrh adaptačních opatření na území Pardubického kraje se jako nejefektivnější ukázalo zřízení samostatné flexibilní jednotky – zapsaného ústavu. Stalo se tak v roce 2018. Pojmenován byl Institut environmentálních výzkumů a aplikací, zkráceně IEVA. Zakladatelem je Pardubický kraj.

**IEVA** se snaží jít příkladem, proto je nastavena jako minimalistická instituce, jejíž orgány splňují zákonné podmínky na zapsaný ústav. Většinu potřebných činností řeší v rámci zapojených partnerů a pouze složitější a komplexní projekty zadává formou zakázek specialistům.

Cílem ústavu je tvorba odborných, metodických a objektivních analýz a dat pro vybrané složky životního prostředí zejména v kontextu změny klimatu. Cílů je dosahováno prováděním vědeckých (výzkumných), tvůrčích (projekčních), osvětových, administrativních a dalších činností. Úkolem IEVA je také efektivní shromáždění prostředků na konkrétní hmatatelné účely.

### Hlavní činnosti ústavu:

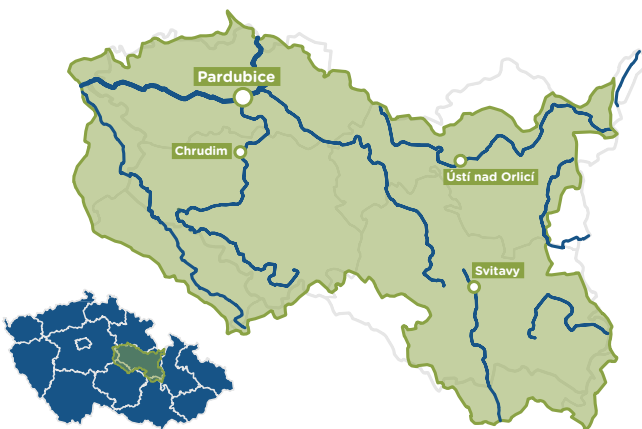
- výzkum složek krajinné sféry
- celková analytická činnost, geografické analýzy
- návrh koncepce i konkrétních opatření pro adaptaci území Pardubického kraje na změnu klimatu
- zajišťování metodické podpory veřejných institucí z hlediska dopadů klimatických změn a návrhů adaptačních opatření
- podpora aktivního a zodpovědného přístupu odborné i laické veřejnosti k životnímu prostředí
- prosazování trvale udržitelného využívání krajiny
- organizace seminářů, workshopů a zajištění publicity řešené problematiky, osvěta
- zajišťování odborné, metodické a organizační pomoci pro projekty, které jsou v souladu s filosofií a posláním IEVA



## JDEME NA TO REGIONÁLNĚ, PARDUBICKÝ KRAJ NÁS ZAJÍMÁ

V současné době existují na národní úrovni koncepce, jak obecně řešit dopady klimatické změny. Vše je integrováno ve velkém počtu zpracovaných materiálů. Jejich společným rysem je malá aplikovatelnost a přesah do skutečné praxe. Na druhé straně jsou malé projekty izolovaně realizované v krajině na úrovni jednotlivých obcí. Mezi oběma úrovněmi by měl existovat spojovací článek, který zajistí například soulad s koncepcí, financování či zaručí adekvátní efekt opatření. Reálně fungující samosprávnou jednotkou je kraj do značné míry zajišťující chod území s úzkými vazbami na jednotlivé obce a s ním související krajský úřad, který povoluje a usměrňuje větší či menší záměry.

Pracujeme tedy zejména na území Pardubického kraje. Pro potřeby konkrétních projektů je účelné zájmové území dle různých kritérií regionalizovat. Vzhledem k tomu, že do území kraje voda přitéká i z okolních krajů,



je vhodné řešit i hydrologicky navazující oblasti. Jsou řešena ta ucelená povodí, v nichž by realizovaná opatření měla pozitivní dopad na území Pardubického kraje.

Regionem je myšleno území (oblast) účelově vymezené na základě konkrétních kritérií. Na velkých územích je třeba tvořit závazné a objektivně obhajitelné koncepce, v malých územích pak navrhnout a realizovat konkrétní opatření, která z koncepcí vycházejí. Není cílem jen koncepce pro velký region, stejně tak není efektivní realizovat izolovaná opatření bez efektu pro celek. Tento přístup by měl také sloužit k optimálnímu směřování budoucí a dlouhodobé podpory adaptačních opatření, a to jak jejich přípravy, tak i realizace. Kromě propojení stávajících koncepcí, plánovacích dokumentů a návrhu racionálních opatření je vyšší ambicí také podílení se na nastavení a zacílení nových dotačních nástrojů.



## CO JE TO RESAO?

**Regionální strategie adaptačních opatření (ReSAO)** je prvním a dlouhodobým projektem, který IEVA řeší. Projekt je rozdělen do více částí a etap. Jednotlivé části se doplňují a jednotlivé etapy na sebe navazují. Vše dlouhodobě směřuje k vlastní realizaci adaptačních opatření.

Projekt ReSAO je především koncepce. Jeho úkolem je rozběhnout, směřovat a podporovat adaptační opatření na území Pardubického kraje. Přirovnějme si přípravu a realizaci adaptačních opatření ke stavbě dálnice mezi dvěma vzdálenými městy. Na to, abychom dálnici postavili souvisle najednou, nemáme kapacity. Proto potřebujeme koncepci, jestli začít stavět od prvního města k druhému, nebo od druhého k prvnímu. Nachází se snad na předpokládané trase dálnice další město, jemuž bude dálnice sloužit jako obchvat? Nevyplatilo by se tedy stavbu dálnice napláňovat tak, aby se nejprve vyřešily dopravně nejproblematičtější úseky a postupnou realizací bylo dosaženo výsledného efektu?

Stejně tak je koncipován projekt ReSAO. A stejně jako na dálnice, která musí v celé délce spojit obě města, musí být i návrh adaptačních opatření kompletní, tak aby byl funkční. Drobná opatření náhodně rozprostřená v krajině sice mají svůj význam, ale dopad na celek není dostatečný. Stav naší krajiny je velice špatný, což se projevuje v rozličných dopadech klimatické změny. Celková rehabilitace krajiny je při optimistickém výhledu reálná v horizontu několika desetiletí. Proto se nejprve musíme věnovat těm územím, kde je řešení nejpotřebnější. A proto i samotný projekt musí být dlouhodobý, zaštitěný stabilní organizací.

K plánovaným rysům projektu patří jednoduchost a opakovatelnost, tak aby mohl být například aplikován i v jiném kraji. Pro analýzy jsou využívána existující

data a známé a jednoduché postupy. V rámci návrhů jsou využívána známá a prověřená opatření. **Projekt je řešen zejména systémem problém (co) - potenciál (kde) - potřeba (proč) - řešení (jak).**

**PROBLÉM** - vymezuje problematická témata v daném území (povodňové ohrožení, pokles hladiny podzemní vody, eroze apod.)

**POTENCIÁL** - ukazuje, co je v daném území z hlediska přírodních podmínek možné a efektivní (půdy s vysokou infiltrační schopností, široká niva)

**POTŘEBA** - definuje požadavky na dané území (protipovodňová ochrana, odběry vody, vypouštění vod apod.)

**ŘEŠENÍ** - v územích se závažným problémem, vysokým potenciálem a velkou potřebou jsou navrhována opatření

Navržených opatření a zejména jejich typů je velmi mnoho a neexistuje jeden subjekt, který by byl schopen tato opatření připravit a realizovat jako celek. Proto by v rámci projektu ReSAO měla být opatření rozdělena mezi vhodné nositele. Zde by měla nastupovat zejména role státu, respektive státem zřízených organizací, v rámci jejichž působnosti je možno opatření uvést v život. Projekt ReSAO, a zejména lidé na projekt navázaní, budou tvořit integrující a zastřešující prvek.



## PRIORITNÍ OBLASTI RESAO ANEB KDE TEĎ PRACUJEME ...

Vzhledem k tomu, že klima (a intenzivně vnímané sucho a povodně) je především o vodě, je účelné řešené území rozdělit do hydrologických jednotek. Byla zvolena povodí IV. řádu, kterých je v našem zájmovém území 525. V rámci těchto území bylo následně třeba vytvořit nějaký systém vzhledem k potřebě návrhu adaptačních opatření. V naší koncepci jsou to ta území, kde je problém (tj. naléhavost řešení), potenciál (tj. možnost využití místních podmínek pro co největší efekt opatření) řešení a potřeba (tj. požadavky společnosti na území). Pro takovýto výběr jsme zvolili multikriteriální analýzu. Zmíněných 525 povodí máme seřazeno dle priority řešení. Některá povodí jsou ale zcela v pořádku a není třeba se jim aktivně věnovat.

Dosud bylo v rámci Pardubického kraje vybráno celkem 9 prioritních oblastí, v nichž byl na úrovni studie proveditelnosti zpracován návrh adaptačních opatření. S návrhem jsou postupně seznamováni všichni potenciálně dotčení. Pro lokalizaci opatření byla z velké části využita dostupná geoprostorová data a terénní průzkumy. Ve vhodných lokalitách jsou aplikována příslušná opatření. Využívány jsou jak známé a dlouhodobě prověřené, tak i inovativní typy opatření.



### 1. fáze

- 1** PO Ředický potok
- 2** PO Novohradka
- 3** PO Loučná
- 4** PO Dobroučka
- 5** PO Svitava

### 2. fáze

- 1** PO Podolský potok
- 2** PO Novohradka II
- 3** PO Teplický potok
- 4** PO Malonínský potok

## ZAPOJTE SE

Typicky navrhujeme komplexní opatření, tj. opatření s vícero pozitivními efekty, nicméně pro ilustraci lze vyčlenit následující typy. Z hlediska protipovodňové ochrany se jedná o vodní nádrže, suché nádrže, revitalizace vodních toků a niv (obnova meandrů, mokřadů či rozlivů), přírodě blízké či technické úpravy koryt v intravilánech, povodňové parky, či obtoková koryta. Ve volné krajině se zaměřujeme na protierozní opatření (průlehy, meze, cesty), krajinářská opatření (obnovy cest, ÚSES, větrolamy, aleje) či opatření na infiltraci a retenci vody v ploše povodí. Snažíme se eliminovat negativní vlivy plošného odvodnění a dalších lidských zásahů.

Pokud bydlíte, spravujete, hospodaříte či máte ke krajině jiný vztah a chcete pozitivně ovlivnit své okolí a následně též území Pardubického kraje, kontaktujte nás. Míra Vašeho zapojení záleží jen na Vás, od podnětu k řešení až po realizaci adaptačních opatření.



## KONTAKTY

Pokud vás dosavadní informace jakýmkoliv způsobem zaujaly, spojte se s námi. Níže uvádíme přehled nejdůležitějších kontaktů. Veškeré informace publikujeme na webových stránkách.

[www.i-eva.cz](http://www.i-eva.cz)

### Personální složení Institutu environmentálních výzkumů a aplikací, z. ú. v roce 2022

#### Ředitel:

Mgr. Petr Řezníček

(institut@pardubickykraj.cz; 603 562 691)

#### Předseda správní rady:

Ing. Petr Šilar

(silar.p@seznam.cz; 724 652 000)

#### Zástupce Krajského úřadu Pardubického kraje:

Ing. Martin Vlasák

vedoucí odboru životního prostředí a zemědělství

(martin.vlasak@pardubickykraj.cz; 604 793 568)

#### Zpracovatelem projektu ReSAO je společnost Envicons s.r.o.

**Jednatel společnosti:** Ing. Lukáš Řádek

(lukas.radek@envicons.cz, 724 708 680)

**Hlavní zpracovatel:** RNDr. Lukáš Krejčí, Ph.D.

(lukas.krejci@envicons.cz, 775 500 882)



Pardubický  
kraj



**IEVA**

Institut environmentálních  
výzkumů a aplikací



**RESAO**

Regionální strategie  
adaptačních opatření



voda a krajina