

Dlouhodobá koncepce rozvoje výzkumné organizace

Období platnosti koncepce: 2025–2029

1. Identifikace výzkumné organizace

Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i.

2. Poslání a základní rozvojové cíle organizace

2.1. Poslání výzkumné organizace

„Změna je výzva a příležitost – Budoucnost společnosti bude stále více záviset na schopnosti porozumět globální změně a převádět vědecké poznání tak aby podporovalo adaptaci společnosti, ochranu a zvyšování odolnosti sídel a ekosystémů a vedlo i ke zmírňování příčin globální změny.“

Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i. (ÚVGZ) je veřejná výzkumná instituce, jejímž posláním je rozvíjet špičkový interdisciplinární výzkum globální změny a jejího dopadu na přírodu a společnost. Poskytuje společnosti vědecky podložené poznání o procesech, které ovlivňují klima, biodiverzitu, ekosystémy i lidskou společnost. Prostřednictvím základního i aplikovaného interdisciplinárního a transdisciplinárního výzkumu, budování a rozvoje výzkumných infrastruktur, vývoje inovativních metod a technologií a systematického transferu znalostí přispívá k porozumění příčinám a dopadům globální změny, návrhu účinných adaptačních a mitigačních opatření, i podpoře dlouhodobě udržitelného fungování krajiny a rozvoje společnosti. Globální změnou rozumíme široké spektrum biofyzikálních, ekosystémových a socioekonomických změn, které mění fungování Země jako systému v planetárním měřítku (proměny klimatu, produktivity krajiny a oceánů, chemie ovzduší, ekosystémů. ÚVGZ neusiluje pouze o rozvoj jednotlivých vědních disciplín, ale také o formulaci nových vědeckých otázek vznikajících na jejich rozhraní. Prostřednictvím integrace různých výzkumných přístupů spoluvytváří nové směry evropského výzkumu globální změny.

Jedinečnost ústavu spočívá ve schopnosti propojit celý řetězec tvorby a využití vědeckých poznatků o globální změně – od porozumění základním procesům a jejich dlouhodobého monitoringu, přes experimentální výzkum, modelování a predikci budoucího vývoje, až po návrh adaptačních a mitigačních opatření a jejich uplatnění při rozhodování ve veřejné správě, podnikatelském sektoru i občanské společnosti. ÚVGZ proto systematicky rozvíjí integrovanou výzkumnou a znalostní platformu propojující přírodní, technické, společensko-ekonomické a humanitní vědy, která umožňuje převádět nové výsledky výzkumu do inovací, odborných služeb a rozhodovacích nástrojů s vysokým společenským dopadem.

ÚVGZ propojuje celý řetěz poznání a využívá jej ve své společenské roli. Vedle základního výzkumu plní ústav roli vědeckého partnera veřejných politik, partnera pro inovace a transfer znalostí, poskytovatele odborných informačních a [predikčních služeb](#) a důvěryhodného integrátora poznání pro rozhodování založené na vědeckých důkazech. Svůj výzkum uskutečňuje jako součást široké domácí i mezinárodní spolupráce s předními vědeckými institucemi z ČR a ze světa a za účasti špičkových expertů. ÚVGZ tak dlouhodobě rozvíjí své postavení respektované evropské výzkumné instituce prostřednictvím aktivní a vedoucí role v mezinárodních ESFRI

výzkumných infrastrukturách, jejich spoluutváření a rozvoje i prostřednictvím strategických partnerství a národních i mezinárodních výzkumných projektů. Současně se podílí na tvorbě národních i mezinárodních vědeckých agend a přispívá k rozvoji globálního poznání o příčinách, průběhu a dopadech globální změny. Významnou součástí jeho poslání je přispívat k rozvoji nejen domácího ale i Evropského výzkumného prostoru, podporovat principy otevřené vědy a reprodukovatelnosti výzkumu, sdílení výzkumných kapacit, dat, vědeckého softwaru a analytických postupů a výchovu nové generace odborníků schopných reagovat na komplexní výzvy měnícího se životního prostředí a také společenských nároků na něj.

ÚVGZ bude své poslání naplňovat jako instituce založená na vědecké excelenci, vysokých etických standardech, otevřenosti vůči novým výzvám, spolupráci a inovacím a odpovědném nakládání se svěřenými prostředky a maximalizací jejich přínosu pro společnost jak v ČR, tak v rámci EU. Usiluje o to být organizací excelentní ve své vědecké práci, etickou v jednání všech svých pracovníků, otevřenou lidem i novým výzvám a efektivní při využívání znalostí, času, výzkumných infrastruktur i veřejných zdrojů.

2.2 Rozvojové cíle v oblasti výzkumu, vývoje, inovací a transferu znalostí

Strategické směřování

Výzkumná strategie ÚVGZ je založena na holistickém přístupu a na propojení jednotlivých kroků vedoucích od formulace nových vědeckých konceptů a porozumění základním procesům přes jejich experimentální ověřování až k jejich praktickému využití. Cílem ústavu je budovat a rozvíjet jednotlivé vědní disciplíny s důrazem na jejich vzájemné propojení a budovat integrovaný systém, který propojuje dlouhodobá pozorování v reálných podmínkách, experimentální výzkum, laboratorní analýzy, dálkový průzkum Země, mechanistické procesní modelování, vývoj digitálních nástrojů, socioekonomické analýzy a transfer výsledků do rozhodovací praxe. Právě schopnost propojit celý řetězec od porozumění procesům až po jejich praktické využití představuje hlavní přínos a také konkurenční výhodu ÚVGZ v národním i evropském výzkumném prostoru.

Cíl 1 – Rozvíjet integrované poznání globální změny

ÚVGZ bude rozvíjet integrované poznání globální změny propojením výzkumu procesů určujících fungování klimatického systému a biosféry s jejich dopady na krajinu a lidskou společnost. Prioritou bude porozumění tokům uhlíku, vody, energie a dalších ekologicky významných látek, emisím skleníkových plynů, změnám biodiverzity a reakcím organismů a ekosystémů napříč prostorovými a časovými měřítky jako základu pro spolehlivé predikce a návrh účinných adaptačních a mitigačních opatření. ÚVGZ svoje aktivity zaměří nejen na dosud zkoumané sektory zemědělství, lesnictví, vodní hospodářství, ochranu přírody, ale posílí svůj výzkum v oblasti lidských sídel, energetiky a chování společnosti v podmínkách globální změny. Cílem není pouze porozumět současným změnám, ale také zvyšovat schopnost společnosti předvídat budoucí vývoj a připravovat se na vznikající environmentální i společenská rizika.

Cíl 2 – Budovat integrovanou evropsky významnou výzkumnou platformu globální změny

ÚVGZ bude propojovat výzkumné infrastruktury, observační sítě, experimentální zařízení, laboratorní kapacity, dálkový průzkum Země, sdílení dat a pokročilé modelování do jednotného systému poznání. Základem bude infrastruktura [CzeCOS](#) a její zapojení do [evropských infrastruktur a sítí](#), zejména ICOS ERIC, AnaEE-ERIC, ACTRIS ERIC, eLTER RI a Danubius ERIC. Ambicí je posílit postavení ÚVGZ jako významného evropského centra pro integraci observačních, experimentálních a modelových přístupů k výzkumu globální změny. Současně bude ÚVGZ vyvíjet a implementovat nové observační metody, experimentální přístupy a technologie, které umožní

přesnější popis a mechanistické porozumění procesům globální změny, a poskytovat dlouhodobá, harmonizovaná a mezinárodně srovnatelná data pro národní, evropský i celosvětový výzkum.

Cíl 3 – Posilovat inter- a trans-disciplinární výzkum a mezinárodní excelenci

Strategický rozvoj bude zaměřen na vznik interdisciplinárních týmů schopných formulovat nové výzkumné otázky, překračovat hranice tradičních oborů a navrhnout řešení komplexních environmentálních a společenských výzev. Důraz bude kladen na přitahování špičkových vědců, rozvoj mladých talentů, podporu průlomových výzkumných témat a vytváření dlouhodobých partnerství s předními zahraničními institucemi. Mezinárodní excelence bude posilována koordinací významných projektů, aktivní účastí v globálních vědeckých iniciativách, publikováním výsledků s vysokým vědeckým dopadem.

Cíl 4 – Rozvíjet inovace a transfer znalostí

ÚVGZ bude systematicky rozvíjet schopnost převádět výsledky výzkumu do inovací, odborných služeb a rozhodovacích nástrojů využitelných politikou, veřejnou správou, podnikatelským sektorem i občanskou společností. Tyto výstupy budou podporovat zejména adaptaci na globální změnu, a to nejen ekosystémů, ale zejména lidských sídel a udržitelné hospodaření v zemědělství, lesnictví, vodním hospodářství a dalších oblastech závislých na fungování krajiny, a tím přispívat k celkové resilienci ČR a EU v budoucnosti. Transfer znalostí bude chápán jako přirozená součást výzkumného procesu, která propojuje základní výzkum, aplikovaný výzkum a společenské využití výsledků.

Cíl 5 – Posilovat společenský dopad výzkumu

Strategickou ambicí ÚVGZ je přispívat nejen k porozumění globální změně, ale také k posilování odolnosti společnosti prostřednictvím vědecky podloženého rozhodování na místní, národní i evropské úrovni. ÚVGZ chce být klíčovým partnerem a především integrátorem hledání praktických řešení výzev spojených primárně, ale nejen s globální změnou. Ústav je v unikátním postavení dříve než jiné subjekty identifikovat příležitosti a hrozby vyplývající z globální změny. Tato jedinečná schopnost mu umožňuje iniciovat a integrovat mezioborový výzkum orientovaný na podporu připravenosti společnosti na globální změny. Toho je možné dosáhnout právě skrze integraci výzkumných kapacit v úzkou spolupráci s veřejnou správou, hospodářskou sférou a dalšími společenskými aktéry, systematickým transferem znalostí včetně praktických nástrojů pro jeho realizaci.

2.3 Cíle v oblasti spolupráce s orgány veřejné správy, podnikatelským sektorem a neziskovými organizacemi

Spolupráce s aplikační sférou představuje nedílnou součást poslání ÚVGZ a přirozené pokračování jeho výzkumné činnosti.

Cíl 1 – Posilovat roli vědeckého partnera veřejných politik

ÚVGZ bude systematicky rozvíjet dlouhodobou spolupráci s orgány státní správy, územní samosprávy, evropskými institucemi i dalšími veřejnými organizacemi při přípravě, implementaci a hodnocení politik souvisejících se změnou klimatu, ochranou přírodních zdrojů a řízením klimatických rizik. Ústav bude zároveň aktivně vstupovat spolu se strategickými partnery do výzkumných a aplikačních projektů vyhlášených orgány státní správy a veřejnými institucemi, jejichž prostřednictvím bude reagovat na konkrétní potřeby veřejných politik a převádět vědecké poznatky do prakticky využitelných řešení. Strategickou prioritou bude poskytování

nezávislé vědecké expertizy, analytických podkladů, scénářů budoucího vývoje a rozhodovacích nástrojů založených na nejlepších dostupných vědeckých poznatcích. Těto role bude dosahovat zejména prostřednictvím dlouhodobého dialogu s tvůrci politik, zapojením do expertních a poradních struktur, přípravou syntéz vědeckých poznatků a vývojem nástrojů umožňujících hodnocení dopadů a efektivitu navrhovaných opatření.

Cíl 2 – Rozvíjet partnerství pro inovace a transfer znalostí

Ústav bude dále rozvíjet dlouhodobou spolupráci se soukromými společnostmi, veřejnými korporacemi i dalšími aplikačními partnery při vývoji nových technologií, metodik, digitálních nástrojů a odborných služeb reagujících na výzvy globální změny. Prioritou bude efektivní přenos výsledků základního i aplikovaného výzkumu do praxe a společný rozvoj inovací podporujících udržitelné hospodaření s přírodními zdroji, zvyšování klimatické odolnosti a konkurenceschopnosti českého hospodářství. Zvláštní pozornost bude věnována oblastem lidským sídlům, zemědělství, lesnictví, urbánnímu prostředí, ochrany a obnovy funkčnosti ekosystémů, potravinářství, vodního hospodářství, udržitelného využívání obnovitelných zdrojů energie a surovin a dalším oblastem citlivým na dopady globální změny.

Cíl 3 – Rozvíjet odborné informační a predikční služby jako součást veřejné služby společnosti

ÚVGZ bude dlouhodobě rozvíjet odborné monitorovací, informační a predikční systémy podporující strategické i operativní rozhodování veřejné správy, správců kritické infrastruktury, hospodářských subjektů, složek integrovaného záchranného systému i dalších uživatelů. Tyto systémy představují jedinečné propojení dlouhodobých měření, experimentálního výzkumu, modelování a digitálních technologií a současně jeden z nejvýznamnějších mechanismů přenosu výsledků výzkumu do každodenní rozhodovací praxe.

Cíl 4 – Posilovat roli důvěryhodného integrátora poznání

ÚVGZ bude systematicky rozvíjet spolupráci s expertními panely, profesními asociacemi, vzdělávacími institucemi, neziskovými organizacemi i dalšími aktéry občanské společnosti a vytvářet otevřenou platformu pro sdílení poznatků a společné hledání řešení dopadů globální změny na kvalitu životního prostředí člověka a funkčnost a odolnost ekosystémů. Ambicí ústavu je propojovat výsledky přírodních, technických a společenských věd se zkušenostmi veřejné správy, podnikatelského sektoru i občanské společnosti a vytvářet podmínky pro informované rozhodování založené na vědeckých důkazech, vzájemné důvěře a dlouhodobém partnerství.

3. Opatření k rozvoji lidského potenciálu

Lidský potenciál představuje nejvýznamnější strategický zdroj ÚVGZ a základní předpoklad dlouhodobé vědecké excelence. Stejně jako je výzkumná strategie ústavu založena na propojení celého řetězce poznání – od porozumění procesům přes pozorování, experimentální výzkum, modelování a predikci až po vývoj řešení a jejich uplatnění v rozhodovací praxi – bude i rozvoj lidských zdrojů založen na budování interdisciplinárních projektových skupin, a úzké spolupráci mezi výzkumnými, technickými, infrastrukturními a podpůrnými pracovníky, schopnými tento integrovaný přístup dlouhodobě rozvíjet. ÚVGZ bude vytvářet prostředí podporující efektivní spolupráci napříč výzkumnými sekci, sektorem vědeckých infrastruktur i podpůrným sektorem a rozvíjet kulturu sdílení znalostí, otevřené komunikace a společné odpovědnosti za výsledky.

Strategickou prioritou je rozvoj otevřeného a mezinárodně konkurenceschopného pracovního prostředí založeného na rovných příležitostech, transparentním kariérním rozvoji, výzkumné integritě a podpoře

profesního růstu ve všech fázích kariéry. Zvláštní důraz bude kladen na mentoring pracovníků ve všech fázích kariéry, podporu mezinárodní i vnitřní mobility, rozvoj odborných i přenositelných kompetencí a vytváření vhodných podmínek pro úspěšný návrat zaměstnanců po profesní pauze či návratu ze zahraničních stáží či pracovních pozic. Současně bude podporován průběžný rozvoj odborných kompetencí zaměstnanců v oblasti nových výzkumných metod, experimentálních a observačních přístupů, pokročilé instrumentace, návrhu experimentů, statistického vyhodnocování dat, modelování a moderních nástrojů datové analýzy. Podporováno bude také osvojování metod umožňujících integraci poznatků napříč disciplínami, a pokročilých metod využívajících umělou inteligenci a datovou vědu. Nedílnou součástí rozvoje lidského potenciálu bude systematická spolupráce s univerzitami při vzdělávání nové generace vědců. Pro naplňování těchto cílů bude zřízena platforma CzechGlobe Academy s cílem integrovat a koordinovat aktivity ve vzdělávání zaměstnanců, doktorandů i odborníků z aplikační sféry a spolupráci s univerzitami. Skrze CzechGlobe Academy bude ÚVGZ podporovat zapojování talentovaných studentů do výzkumných aktivit a posilovat vazby mezi výzkumem, vzděláváním a praxí.

4. Opatření k dodržování etiky výzkumu, vědecké integrity a dobré vědecké praxe

Důvěryhodnost vědeckého poznání představuje základní předpoklad pro naplňování poslání ÚVGZ jako výzkumné organizace i partnera pro rozhodování založené na vědeckých důkazech. Dodržování etických principů, vědecké integrity a dobré vědecké praxe proto tvoří nedílnou součást všech výzkumných, inovačních i expertních aktivit ústavu.

ÚVGZ bude systematicky rozvíjet kulturu vědecké integrity založenou na osobní odpovědnosti, transparentnosti, otevřenosti a vzájemném respektu. Důraz bude kladen na podporu otevřené vědy, správu výzkumných dat v souladu s principy FAIR¹, reprodukovatelnost výsledků, transparentní pravidla autorství, odpovědné publikační postupy, předcházení střetu zájmů a zachování nezávislosti vědeckých závěrů.

Významnou prioritou bude rozvoj etických standardů odpovídajících novým výzvám moderního výzkumu, zejména v oblasti využívání umělé inteligence, ochrany citlivých dat a odpovědné komunikace vědeckých poznatků. ÚVGZ vnímá vědeckou integritu jako základní předpoklad vědecké excelence, mezinárodní důvěryhodnosti i společenského dopadu svého výzkumu. Integrita jednotlivců, výzkumných týmů i celé instituce vytváří nezbytný základ pro integrovaný proces poznání, otevřenou spolupráci a rozhodování založené na nejlepších dostupných vědeckých důkazech.

Významnou roli při rozvoji a průběžném vyhodnocování etických standardů, vědecké integrity a dobré vědecké praxe bude sehrávat mezinárodní multidisciplinární Vědecká a etická rada (SAEB), sdružující uznávané zahraniční odborníky. Její činnost bude instituci poskytovat nezávislou zpětnou vazbu k výzkumné strategii, etickým otázkám, systému řízení kvality výzkumu i implementaci principů dobré vědecké praxe a bude přispívat k souladu vnitřních postupů ÚVGZ s nejvyššími standardy evropského a světového výzkumu.

5. Opatření k realizaci koncepce výzkumné organizace

Realizace této koncepce bude založena na efektivním systému řízení, který podporuje spolupráci napříč celou organizační strukturou ÚVGZ a vytváří podmínky pro naplňování strategických cílů ústavu. Organizační uspořádání bude průběžně rozvíjeno tak, aby podporovalo účinnou spolupráci mezi výzkumným sektorem,

¹ (Findable (dohledatelná), Accessible (dostupná), Interoperable (interoperabilní) a Reusable (opětovně využitelná))

sektorem vědeckých infrastruktur a podpůrným sektorem a umožňovalo efektivní propojení výzkumu, výzkumných infrastruktur, inovací a transferu znalostí.

Významným nástrojem realizace koncepce bude modernizace organizačního řádu a systému řízení. Jejím cílem je posílit koordinaci mezi výzkumnými sekce, výzkumnými týmy, výzkumnými infrastrukturami a podpůrnými útvary, jednoznačně vymezit odpovědnosti jednotlivých úrovní řízení a vytvořit podmínky pro efektivní sdílení odborných kapacit, dat, přístrojového vybavení i administrativní podpory. Organizační struktura bude rozvíjena jako nástroj podporující spolupráci, flexibilitu a efektivní využívání všech zdrojů. Zvláštní důraz bude kladen na vytváření platform pro pravidelnou odbornou diskusi a sdílení poznatků mezi výzkumnými týmy, sekce a vědeckými infrastrukturami. Cílem je podporovat vznik nových interdisciplinárních výzkumných směrů (např. zaměřených na globální změnu v urbánním prostředí), propojování různých metodických přístupů a hlubší porozumění procesům globální změny prostřednictvím jejich studia z více perspektiv a na různých úrovních organizace biologických a společenských systémů. Součástí systému řízení bude aktivní podpora vzniku větších multidisciplinárních a interdisciplinárních výzkumných projektů propojujících odborníky z různých sekcí, vědeckých infrastruktur a aplikačních oblastí. Tyto projekty budou sloužit jako přirozené prostředí pro integraci poznatků, metod a datových zdrojů a pro řešení komplexních výzkumných otázek, které přesahují rámec jednotlivých oborů.

Za naplňování koncepce odpovídá ředitel ústavu spolu s řediteli sektorů a zejména vedoucí výzkumných sekcí a vedoucí vědeckých týmů, kteří připravují a implementují sekční/týmové strategie na základě společné koncepce. Plnění strategických cílů bude pravidelně vyhodnocováno prostřednictvím systému interního hodnocení a strategického řízení, jehož výsledky budou využívány pro průběžnou aktualizaci priorit, řízení zdrojů a další rozvoj ústavu.

Základním principem řízení ÚVGZ bude otevřená komunikace, sdílení znalostí, vzájemná spolupráce a společná odpovědnost za dlouhodobý rozvoj instituce. Systém řízení bude podporovat vědeckou excelenci, interdisciplinární spolupráci, efektivní využívání výzkumných kapacit i pružnou reakci na nové vědecké a společenské výzvy.

6. Opatření k realizaci otevřené vědy

Otevřená věda představuje dlouhodobou součást výzkumné strategie ÚVGZ a významný předpoklad vědecké excelence, mezinárodní spolupráce a společenského dopadu výzkumu. Ústav již systematicky rozvíjí otevřený přístup k publikacím, správu výzkumných dat v souladu s principy FAIR a sdílení výzkumných infrastruktur v rámci národních i evropských výzkumných sítí. V období platnosti této koncepce bude tyto aktivity dále rozvíjet a vzájemně propojovat.

Strategickou prioritou bude další rozvoj jednotného systému správy výzkumných dat, který zajistí jejich dohledatelnost, interoperabilitu, dlouhodobou dostupnost a opětovnou využitelnost při současném respektování právních, etických a bezpečnostních požadavků. A to v ústavu, který integruje biofyzikální a společenskovědní disciplíny, a tedy i správu typově odlišných dat. Důraz bude kladen na standardizaci datových a metadatových struktur, zavádění data management plánů, využívání persistentních identifikátorů, rozvoj specializovaných datových repozitářů a harmonizaci dat napříč výzkumnými infrastrukturami. Součástí tohoto úsilí bude také posilování napojení na evropské iniciativy a datové systémy podporující sdílení a opětovné využívání vědeckých dat. Současně bude ústav rozvíjet transparentní přístup k laboratořím, experimentálním plochám, datovým souborům a dalším výzkumným kapacitám prostřednictvím jasně definovaných pravidel a otevřených služeb pro domácí i zahraniční výzkumnou komunitu.

Významnou součástí otevřené vědy bude i podpora zaměstnanců při uplatňování principů otevřeného publikování, správy výzkumných dat, odpovědného sdílení výsledků, otevřeného sdílení výzkumného softwaru, výpočetních workflow a zdrojových kódů umožňujících reprodukovatelnost vědeckých výsledků, a využívání moderních digitálních nástrojů. Součástí otevřené vědy bude také systematické vzdělávání zaměstnanců v oblasti správy výzkumných dat, datových standardů, otevřených repozitářů a principů FAIR. ÚVGZ bude současně nadále posilovat svou roli v evropských výzkumných infrastrukturách jako významný poskytovatel dat, experimentálních možností, odborných služeb a znalostí.

Otevřená věda bude v ÚVGZ chápána jako přirozená součást kvalitního výzkumu a jako prostředek k posilování důvěryhodnosti, reprodukovatelnosti a společenské využitelnosti vědeckých výsledků. Současně bude podporovat rozvoj spolupráce mezi výzkumnými organizacemi, veřejnou správou, podnikatelským sektorem i občanskou společností a přispívat k naplňování poslání Ústavu jako jednoho z předních evropských center výzkumu globální změny.