

Strategický plán výzkumu České geologické služby na léta 2012-2015

1. Role věd o Zemi ve společnosti ve druhé dekádě 21. století

Potřeba udržitelného rozvoje ve vztahu k omezeným přírodním zdrojům a tváří v tvář nevratným změnám v užití krajiny si vybojovala přední místo ve společenském vědomí. Výzkum trvale udržitelného hospodaření s půdou, vodou, ovzduším a nerostným bohatstvím, jakož i opatření k zachování biodiverzity, patří mezi prioritní témata všech vyspělých zemí. Nyní, na prahu druhého desetiletí 21. století, nastala doba na reflexi dosažených výsledků a novou definici cílů pro systémové studium naší planety. Hlavní výzvou dneška je potřeba pochopit složité propojení mezi geologickými, biologickými, pedologickými, hydrologickými, klimatickými a socioekonomickými systémy. Velkého pokroku bylo dosaženo v porozumění dopadů lidské činnosti na látkové toky v exosféře. Člověk každoročně ničí 100 x více půdy, než kolik jí vzniká přirozenými pedogenetickými procesy. Svět se mění nebyvalou rychlostí a stále naléhavěji je třeba propojovat údaje o kvantitě probíhajících změn s tvorbou strategií k omezení globálních environmentálních rizik. Environmentální rizika však nelze prvoplánově odstraňovat na úkor ekonomických cílů, zvláště v hospodářsky méně vyspělých regionech. Musí jít o jemnou rovnováhu mezi klady a zápory – cenou a účinností – opatření, přijatých ke stabilizaci podmínek k životu. Musí být zajištěna bezpečnost obyvatelstva a zabezpečeny energetické zdroje. Nejen v místech předpokládaných častých přírodních katastrof, k nimž ve střední Evropě náleží povodně, sesuvy půd a skalní řícení, je třeba dobudovat systémy včasného varování. Tato oblast geovědní agendy se má stát příkladem neoddělitelnosti základního a aplikovaného výzkumu.

Ačkoliv jsme byli u řady nebezpečných látek svědky klesajících úrovní znečištění všech částí ekosystémů, stále hrozí kumulativní efekt, obzvláště u perzistentních polutantů v půdách a podzemních vodách. Plíživé, dlouhodobé znečištění zranitelných částí ekosystémů se může stát časovanou bombou. Dosažení geochemické bariéry může způsobit náhlou mobilizaci toxických látek. Bezpečné ukládání produktů štěpných reakcí při mírovém užívání jaderné energie rovněž zůstane doménou geovědních disciplín.

2. Cíle strategického plánu výzkumu ČGS na léta 2012-2015

V souvislosti s měnícími se národními a globálními prioritami je nutné, aby ČGS periodicky adaptovala a optimalizovala strategické směry svého rozvoje. V průběhu 21. století se geovědy vyvinuly ve skutečný interdisciplinární obor, který využívá spolupráce s ostatními vědeckými disciplínami včetně biologických, materiálových, inženýrských a sociálních věd. Komplexní zpracování a efektivní poskytování geovědních informací se stále více podílí na řešení klíčových a mnohdy pro naši společnost existenčních otázek.

V první fázi přípravy strategického plánu výzkumu byla redefinována **vize ČGS**:

Vizí ČGS je stát se pilířem českého státu v poskytování geovědních informací pro rozhodování ve věcech přírodních zdrojů, rizik a udržitelného rozvoje a na základě vysoké odbornosti posilovat svoje postavení vůdčí výzkumné instituce v oboru věd o Zemi.

S využitím obdobných strategických materiálů rozvoje výzkumu schválených na národní, mezinárodní i globální úrovni, následné široké interní diskuse odborníků reprezentujících různé geovědní obory a finální redakce tohoto strategického dokumentu ČGS, jsou jeho hlavní priority následující:

1. Komplexní regionální a hloubkový výzkum litosféry

- Mapování geologické stavby území ČR i v zahraničí
- Rozvoj geochronologických, geochemických, petrologických, strukturních a stratigrafických metod
- Studium a modelování geosystémů - interakce endogenních a exogenních procesů

2. Výzkum globálních změn v geologické minulosti a vývoje života

- Multidisciplinární výzkum vývoje sedimentárních pánví a biodiverzity zaměřený na analýzu průběhu výrazných paleoklimatických změn a globálních bioeventů
- Stratigrafický výzkum v rámci aktivit Mezinárodní stratigrafické komise IUGS

3. Analýza zranitelnosti krajiny přírodními a antropogenními procesy

- Výzkum geologických rizik (zejm. sesuvů, skalních řícení a povodní) vedoucích k ohrožení lidských životů a k ekonomickým ztrátám
- Interdisciplinární studium vlivu současné klimatické změny a znečištění na terestrické a vodní ekosytémy
- Hodnocení kontaminace, degradace a eroze půd včetně jejich mapování
- Studium disperze atmosférických částic a jejich vlivu na životní prostředí

4. Výzkum a hodnocení stavu podzemních vod (množství, limity, kvalita)

- Studium interakce systému voda – hornina – krajina
- Studium hydrogeologických systémů z pohledu kapacity a kvality podzemní vody pro zásobování obyvatelstva
- Studium prostorové stavby hydrogeologických struktur a proudění podzemní vody
- Studium využití území z hlediska ochrany podzemních vod

5. Výzkum nerostných zdrojů a vlivu jejich těžby a úpravy na životní prostředí.

- Výzkum, dokumentace a vyhodnocování zákonitostí vývoje, složení a stavby přirozených akumulací nerostných zdrojů

- Výzkum vlivu těžby a úpravy nerostných surovin na ŽP, zhodnocení možností využití odpadních surovin z těžeb a úpravárenských provozů
- Výzkum potenciálního využití kritických a energetických surovin (včetně získávání plynu z uhlí a břidlic)
- Rozvoj metalogenetických studií pro zahraniční projekty

6.Výzkum environmentálních technologií

- Výzkum horninového prostředí, podzemních a důlních vod za účelem optimálního využití jejich geotermálního potenciálu pro získávání tepelné energie
- Výzkum možností ukládání energií a CO₂ do geologických struktur v koordinaci se zapojením do mezinárodní spolupráce
- Výzkum horninového prostředí vhodného pro vybudování úložiště vysoce toxických a jaderných odpadů včetně modelování dlouhodobých environmentálních dopadů
- Výzkum geologicky inspirovaných pokročilých materiálů a jejich průmyslové využití

7.Budování jednotného geovědního informačního systému

- Rozvoj datové základny ČGS nezbytné pro informační podporu výzkumu, harmonizace a integrace geologických datových a informačních zdrojů v ČR
- Implementace nových technologií, standardů a postupů do informačního systému ČGS
- Vývoj postupů a nástrojů pro efektivní poskytování geovědních informací pro rozhodování i pro plnění povinností vyplývajících z legislativy ČR i EU, týkající se poskytování dat o životním prostředí
- Interpretace stávajících dat, 3D a 4D modelování, budování 3D GIS

8.Rozvoj infrastruktury pro podporu výzkumu

- Zajištění přístupu k informačním zdrojům vědeckých informací
- Podpora a rozvoj informační a technické infrastruktury
- Rozvoj laboratoří
- Kvalitní prezentace výsledků výzkumu

ČGS disponuje vyváženou strukturou pracovníků zabývajících se výzkumem a obslužného personálu, která dává dobrý předpoklad k zajištění navržených cílů (www.geology.cz).

Tabulka. Členění zaměstnanců podle vzdělání – stav ke dni 31. 12. 2010

Dosažené vzdělání	Počet	%
základní	3	1.0
vyučení	12	4.0
střední s maturitou	57	18.9
bakalářské	15	5.0
vysokoškolské	150	49.7
doktorandské	65	21.5
celkem	302	100