

# ZPRÁVA O VÝSLEDKÁCH A PRŮBĚHU ZAHRANIČNÍ CESTY

---

<b>Pracovníci:</b>	RNDr. Jiří Málek, PhD.; Mgr. Renata Gaždová; Mgr. Jan Valenta, PhD.; Ing. Milan Brož a Mgr. Petr Kolínský
<b>Vysílající pracoviště:</b>	Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i.
<b>Navštívená země:</b>	Island první pracovní pobyt
<b>Délka pobytu:</b>	21 dní
<b>V termínu:</b>	14. června – 4. července 2010
<b>Druh dohody:</b>	náplň projektu: <b>Srovnání seismických rojů v Západní Čechách a na Jižním Islandu</b> , A/CZ0046/2/0015, poskytnutého: EEA Grants, NVF, Norway Grants

---

## **Navštívená pracoviště v zahraničí:**

Icelandic Meteorological Office (IMO) (Veðurstofa Íslands)  
Seismická stanice síť SIL (South Iceland Lowland network)

---

## **Účel cesty:**

Výměna dat zaznamenaných v Západních Čechách a na Islandu. Převedení dat ze Západních Čech do formátu, v jakém se data zpracovávají na Islandu. Vypracovat zpětnou konverzi islandských dat do formátu, jaký používáme v Čechách. Vytvořit mapu rozlišení islandské seismické sítě pomocí programů vyvinutých na USMH.

---

## **Výsledky cesty:**

Cíle se podařilo splnit. Byl vytvořen program na převzorkování dat, protože v Čechách zaznamenáváme na 250 Hz zatímco na Islandu jen na 100 Hz. Převzorkovaná data byla pak dalším nově vytvořeným programem převedena do formátu, v jakém se ukládají data z islandské sítě. To umožňuje pracovníkům na Islandu rutinně zpracovat data z rojů v Západních Čechách způsobem a metodami, které používají pro detekci malých jevů a jejich lokaci na Islandu. Zároveň byl vytvořen program i pro zpětný převod tak, abychom naopak my mohli používat data naměřená na Islandu. Všechna data byla zkopírována a převedena.

Dále byl upraven program pro výpočet rozlišení lokační schopnosti seismické sítě tak, aby ho bylo možno aplikovat na síť pokrývající Jižní Island a poté i na celou islandskou síť. Ve spolupráci s pracovníky IMO byla do programu zadána potřebná data a pozice islandských stanic a pro různé hloubky byly pak spočteny 2D mapy Islandu a okolí, které zobrazují, jak přesně je v kterém místě určena poloha zemětřesení, pokud se tam vyskytne.

Probíhaly také práce na přípravě softwaru pro tomografii Západních Čech pomocí střihných vln. Tento program bude pak možné aplikovat libovolně i na data z Islandu a zpřesnit tak výrazně současné modely zemské kůry pod oběma zájmovými lokalitami.

Kromě práce přímo v IMO jsme navštívili i seismickou stanici síť SIL, kde jsme si prohlédli jak samotné snímače a záznamovou aparaturu, tak hlavně řešení izolace snímačů proti vodě a teplotním výkyvům, které případně využijeme při budování dalších stanic nebo při opravě stávajících stanic v Čechách. Pracovníci IMO nás také doprovázeli při exkurzi k sopce Eyjafjallajökull, která nedávno pustošila jižní Island. Prohlédli jsme si jak zničenou krajinu, tak snímače stavu hladiny vody, které jsou v okolí nainstalovány pro varování před náhlým vzestupem hladiny v tocích pod sopkou. Zblízka jsme tak nahlédli význam přesnějšího měření seismických signálů a jejich lokace, která výrazně zlepšuje možnost předpovědi výbuchů sopek, což je téma na Islandu nejen obrazně velmi žhavé. Potvrdilo se tak, že práce na projektu má význam nejen obecně akademický, ale pro obyvatele Islandu i ryze praktický.

Navštívili jsme tři geotermální elektrárny – Krafla, Nesjavellir a Hellisheiði, z nichž poslední jsme měli možnost prohlédnout si i zevnitř s vysvětlením, jak se elektrická energie vyrábí. Podmínky pro stavbu takovýchto energetických zařízení jsou na Islandu extrémně výhodné, ale jejich využití ve Střední Evropě není vyloučené.

Zúčastnili jsme se také přednášky na Univerzitě v Reykjavíku o sledování celosvětové sopečné aktivity ze satelitů na oběžné dráze přednesenou odborníky z USA.

---

## **Organizační zajištění pobytu zahraničním partnerem, připomínky a náměty:**

Organizace našeho pobytu je bez připomínek. Program návštěvy byl přesně stanoven dopředu a podařilo se ho dodržet. V návaznosti na naši návštěvu odjeli v srpnu 2010 na Island dva pracovníci Geofyzikálního ústavu AV ČR, kteří v naší práci pokračují. V září přijedou naopak dva pracovníci IMO k nám na ÚSMH. Pokračujeme v přípravě společných publikací a vystoupení na konferenci ESC ve francouzském Montpellier na září 2010, kde se také potkáme s pracovníky IMO a budeme s nimi nadále koordinovat zpracování seismických dat.

---

Praha, 15. července 2010

za účastníky cesty

Petr Kolínský