

Projekt : „Dobudovanie infraštruktúry hydrologických výskumných staníc“

Žiadateľ : Ústav hydrologie Slovenskej akadémie vied

DIHYS ITMS 26210120009

Obdobie realizácie projektu : 11 / 2012 – 11 / 2014

Obstarané prístroje v cene : 2 924 647, 01 EUR

počet obstaraných prístrojov : 52

Miesta realizácie projektu : Liptovský Mikuláš, Ondrašovská 16

Michalovce, Hollého 42

Petrovce nad Laborcom

Operačný program : 2620002 OP Výskum a vývoja

Prioritná os : Prioritná os 1 - Infraštruktúra výskumu a vývoja

Opatrenie : 1.1 Obnova a budovanie technickej infraštruktúry výskumu a vývoja

Kód výzvy : OPVaV-2011/1.1/01-SORO

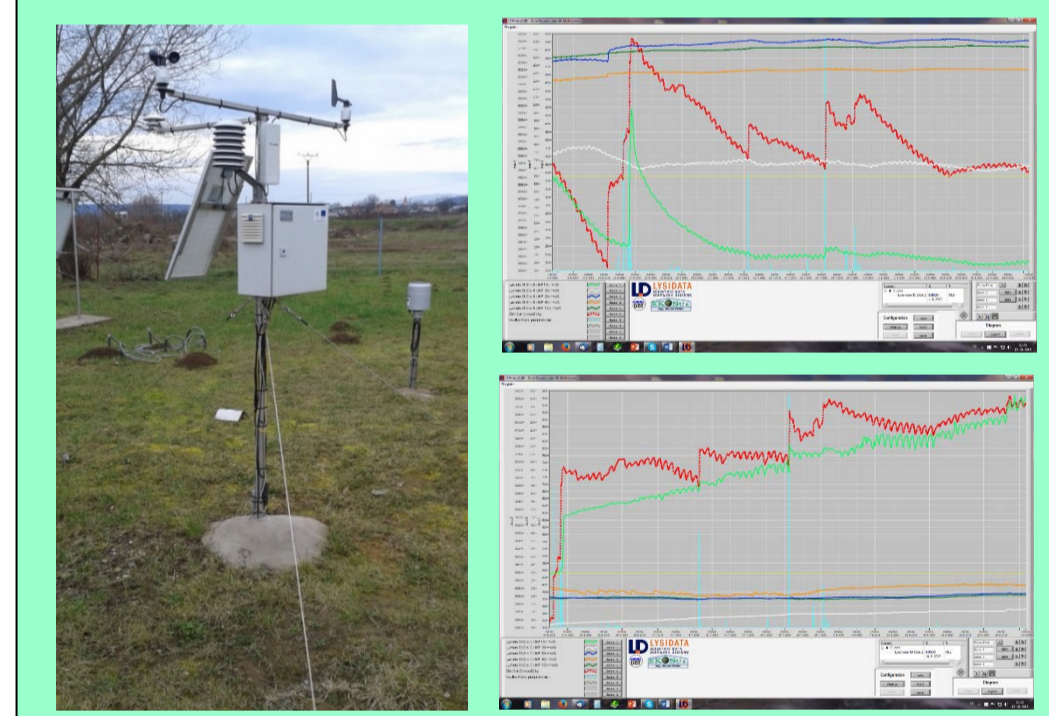
Medzi unikátne patrí **Lyzimetrická stanica** Výskumnej hydrologickej základne ÚH SAV vybudovaná na Východoslovenskej nížine v Petrovciach nad Laborcom.

Je to **kontajnerová sada 5 lyzimetrov** s rôznymi pôdnymi monolitmi valcového tvaru s plochou 1 m² a hĺbkou 2,5 m, s reguláciou podzemnej vody. Všetky lyzimetre majú **vysoko presný váhový systém a veľmi bohaté senzorové vybavenie** na meranie objemovej vlhkosti pôdy (po 0,10 m), meranie vlhkosťného potenciálu a teploty pôdy (každých 0,40 m) a odberné zariadenia pre odber pôdnej vody v troch výškových úrovniach.

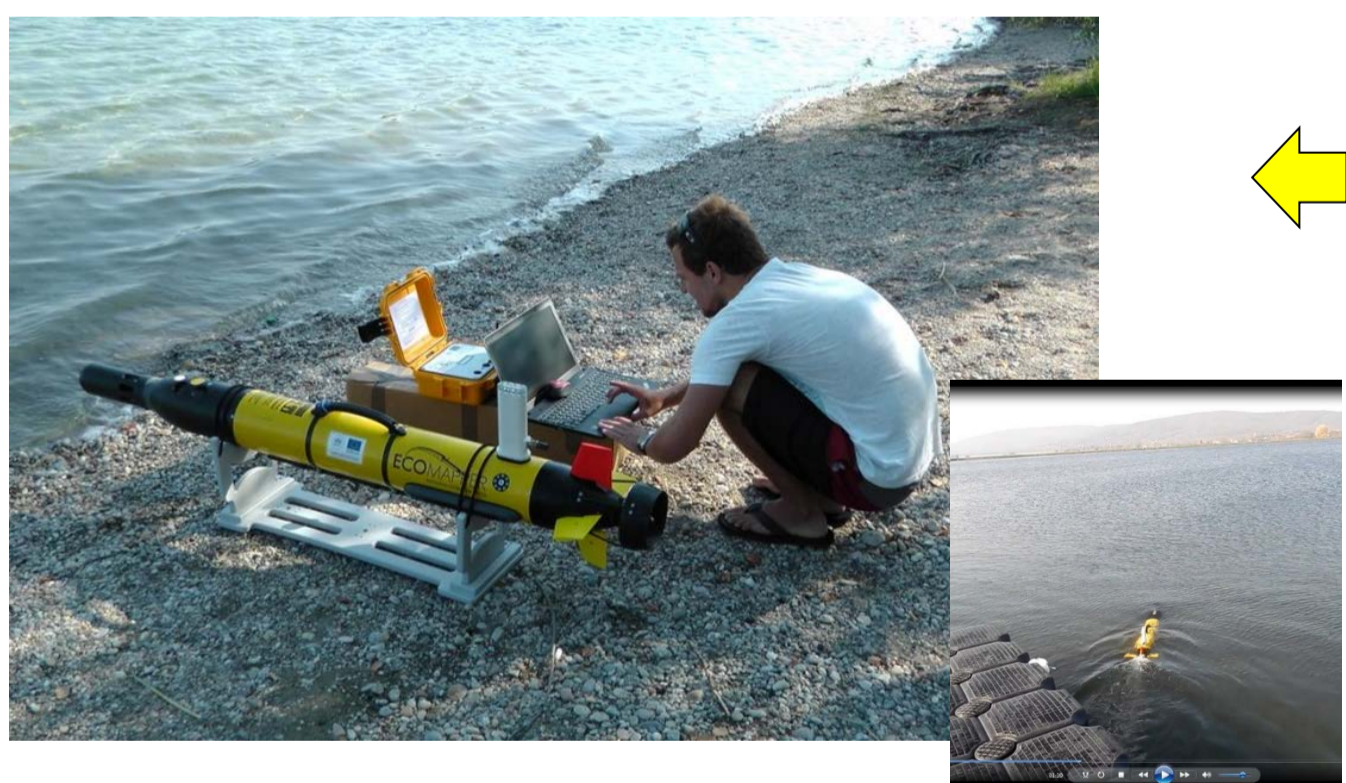
Súčasťou je **špeciálny softver** pre automatický zber údajov, bezdrôtový prenos údajov, ich spracovanie a ukladanie do databázy.

Súčasťou lyzimetrickej sady je **automatická komplexná meteostanica**.

Lyzimetrický výskum je v súčasnosti veľmi zaujímavá a progresívna metóda na sledovanie komplexných ekosystémov v prírodných podmienkach.



Neutrónová sonda na stanovovanie vlhkosti pôdy v teréne



Prístroj na automatické mapovanie kvality a morfológie tokov a nádrží - **EcoMapper – AUV**. Je to unikátny prístroj svojho druhu a v rámci strednej Európy je ÚH SAV jediným vlastníkom. Je navrhnutý pre monitoring kvality vody, prúdenia a batymetrie nádrží a vodných tokov a je schopný po naprogramovaní trasy samostatne merať a monitorovať.

Komplexná zostava **profi sonaru EA 400SP** s príslušenstvom patrí medzi raritné výskumné vybavenie v rámci strednej Európy. Služí na presné zameranie a vyhodnotenie hĺbky dna, štruktúry dna a hrúbky sedimentov, s možnosťou merania od hĺbky 1m. Duálna frekvencia umožňuje identifikáciu hrúbky sedimentov.



Zariadenie na odoberanie neporušených vzoriek dnových sedimentov s príslušenstvom **BEEKER SAMPLER**, ktorým je možné odoberanie neporušených vzoriek dnových sedimentov rôznej konzistencie (aj tekuté a nesúdržné) s dosahom do hĺbky 5 m, so vzorkovacím valcom z transparentného plastu, pre umožnenie vizuálneho hodnotenia vzorky. Prístroj je doplnený o vybavenie na neporušené vyprázdnenie, delenie a prepravu vzoriek.

V rámci realizácie projektu DIHYS bola dobudovaná infraštruktúra technického vybavenia hydrologických výskumných staníc Ústavu hydrologie SAV v Michalovciach a Liptovskom Mikuláši pre komplexné sledovanie hydrologických procesov v nížinných a horských oblastiach.

Výrazne sa skvalitnilo a rozšírilo prístrojové vybavenie a výskumná infraštruktúra pracovísk. Bolo obstaraných 52 prístrojov. V prípade niektorých vybraných prístrojov, softveru a zariadení ide o ich **jedinečnosť** v rámci európskeho výskumného priestoru. Najvýznamnejšie z nich sú uvedené na posterí.

Systém celoročného monitoringu zrážok



Váhové zrážkomery OTT Pluvio² používajú najnovšiu technológiu založenú na vážení pomocou tlakových snímačov a algoritmov zohľadňujúcich vplyv vetra, teploty vzduchu a výparu umožňujúcu meranie množstva a intenzity dažďa, zmiešaných zrážok sneh-dážď, sneženia a krúpov s vysokou presnosťou (0,1 mm).



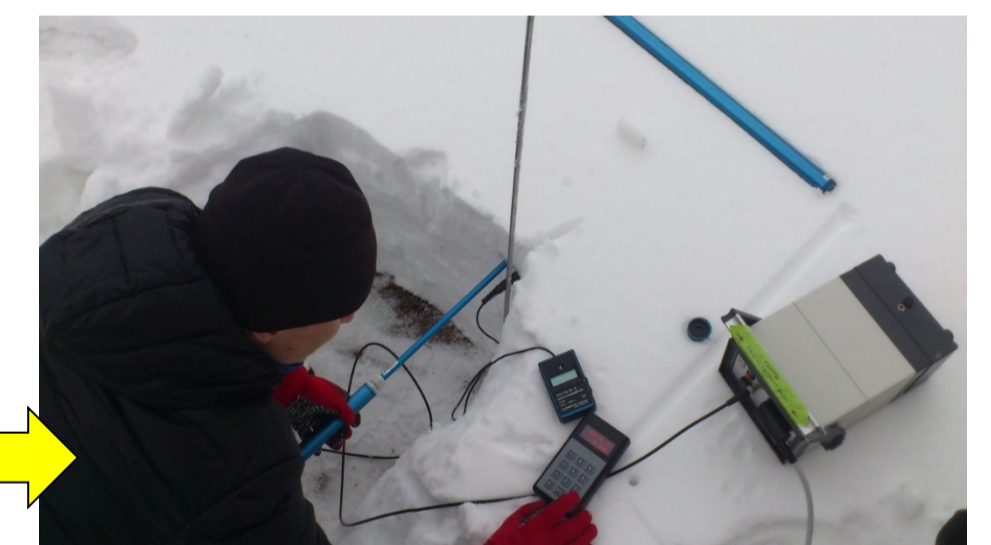
Disdrometer OTT Parsivel² je optické laserové zariadenie, ktoré umožňuje meranie veľkosti častíc a rýchlosti tekutých a tuhých zrážok.

Systém stacionárneho monitoringu charakteristík snehovej pokrývky



SOMMER Snow Pack Analyzer SPA, SOMMER Snow Scale SSR a SOMMER Snow Depth Sensor USH-8 merajú a zaznamenávajú vodnú hodnotu, hustotu, obsah vody a ľadu v snehu a výšku snehu.

Systém stacionárnych terénnych meraní charakteristík snehovej pokrývky je doplnený prenosným elektronickým prístrojom **TOIKKA Snow Fork**, ktorý meria vodnú hodnotu a hustotu snehu a obsahu vody v ňom.



Experimentálna hydrologická základňa v Liptovskom Mikuláši bola tiež vybavená **laserovým analyzátorom PICARRO** na meranie koncentrácie stabilných izotopov kyslíka ¹⁸O a vodíka ²H vo vzorkách vody (napr. atmosférické zrážky, snehová pokrývka, rieky a jazerá, pôdna a podzemná voda, voda z topiaceho sa snehu).

Geofyzikálne prístroje prispeli k skvalitneniu hydrologického výskumu pracoviska



Prístrojový systém **georadarov MALÁ**

Systém na terénnu tomografiu elektrického odporu a indukovanej polarizácie horninového prostredia **ARES**

