

Slovensko združenje geodetov in geofizikov – SZGG
Sekcija za geomagnetizem in aeronomijo
14. strokovno srečanje
Ljubljana: Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, 21.01.2010

Poročilo o delu sekcije za geomagnetizem in aeronomijo v letu 2009

Sekcija za geomagnetizem in aeronomijo je bila ponovno ustanovljena pred letom dni na redni letni skupščini SZGG dne 22.01.2009.

V Republiki Sloveniji so bili v letu 2009 na področju geomagnetizma in aeronomije naslednji pomembni dogodki:

1. Vpis Laboratorija za geomagnetizem in aeronomijo pri VSS Sežana (v nadaljevanju: LGA pri VSS Sežana) v seznam raziskovalnih organizacij pri javni agenciji za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (ARRS) v Ljubljani.

V letu 2008 je LGA pri VSS Sežana dobil svoj prostor za laboratorij v starem delu stavbe VSS Sežana na Kraški ulici 2, 6210 Sežana. V tem prostoru so organizirana tri delovna mesta. Nabavila se je osnovna merilna oprema za absolutne meritve geomagnetnega polja: Overhouserjev protonski magnetometer/gradientometer in deklinacijsko/inklinacijski magnetometer.

2. Določitev mesta za geomagnetno variometrično postajo in priprave na gradnjo geomagnetnega observatorija na ozemlju Republike Slovenije.

Osnovna naloga geomagnetnega observatorija (GMO) je merjenje kratkoročnih in dolgoročnih variacij v geomagnetnem polju na tak način, da so merilni podatki reprezentativni za večje območje. Observatorij mora zato stati na magnetno mirnem področju brez motenj umetnega izvora. Komponente magnetnega polja se morajo meriti zvezno in preverjati z rezultati sosednjih observatorijev kot tudi z rezultati dobljenimi z rednimi tedenskimi absolutnimi meritvami. V kolikor se na takem mestu opravljajo meritve zvezno vendar v omejenem časovnem obdobju je to variometrična postaja.

V letu 2008 je bila narejena študija, s katero se je na osnovi mednarodno priznanih kriterijev vrednotenja ugotovilo, da sta v Sloveniji le dve področji primerni za postavitve geomagnetnega observatorija: okolica Goteniškega Snežnika in Trnovski gozd. Istega leta je skupina merilcev iz LGA pri VSS Sežana naredila na izbrani lokaciji pod Goteniškim Snežnikom meritve gradienta magnetnega polja. Za izbrano lokacijo pod Goteniškim Snežnikom je Generalna policijska uprava dala negativno mnenje, zato so bile osnovne

meritve gradienta ponovljene pri vasi Predmeja na robu Trnovskega gozda. Glede na dobre rezultate teh meritev je bila na Predmeji postavljena variometrična postaja za čas meritev od 24.10. do 01.11.2008. Zato so bile meritve v septembru 2008 prve popolne geomagnetne meritve na treh ponavljalnih postajah v Republiki Sloveniji z referenco na njenem ozemlju. Te meritve so merilci LGA pri VSS Sežana izpeljali v sodelovanju z GMO Grocka (GCK), Srbija.

3. Zaključek ciljnega raziskovalnega projekta ARRS CRP-MIR-2007 številka M4-0225, z naslovom 'Določitev magnetne deklinacije za območje Slovenije in primerjava z globalnimi modeli zemeljskega magnetnega polja', ki ga je financiral ARRS. Pogodbeni izvajalec tega projekta je bila Univerza v Ljubljani, sodelovale pa so Fakulteta za elektrotehniko, kot nosilec tega projekta, in Fakulteta za pomorstvo in promet pri Univerzi v Ljubljani ter Geodetski inštitut Slovenije. Začel se je izvajati v drugi polovici leta 2007 in se izpeljal v treh vzporednih delih:

- Razvoj merilne opreme za geomagnetna merjenja.
- Meritev geomagnetnega polja na ponavljalnih postajah na ozemlju Republike Slovenije.
- Primerjava globalnih matematičnih modelov in interpolacija merilnih vrednosti deklinacije izmerjenih na ozemlju Republike Sloveniji.

Projekt je bil prvi te vrste pri nas po letu 1991 in je osnova za nadaljnje delo na tem področju. Že na samem začetku je iz tega projekta izšel projekt LGA pri VSS Sežana in projekt daljinskega prenosa podatkov za bodoči geomagnetni observatorij, ki ju je financiral VSS Sežana iz lastnih sredstev. V lanskem letu pa je bil ARRS predlagan za financiranje tudi projekt iz področja aeronomije, ki bi se zaključil v letu 2013.

Kronološki pregled dela na področju geomagnetizma in aeronomije v letu 2009

Januar

- Vpis LGA pri VSS Sežana v seznam raziskovalnih organizacij pri ARRS.
- Nabava optičnih vmesnikov in sestavnih delov telekomunikacijskega sistema za prenos merilnih podatkov.

Februar

- Tečaj astronomskega določevanja azimuta.
- Začetek izdelave idejnega projekta za GMO Predmeja, ki ga je prevzel projektivni biro podjetja Primorje Ajdovščina.

Marec

- Zaključek razvoja telekomunikacijskega sistema v laboratoriju LTFE pri Fakulteti za elektrotehniko v Ljubljani in začetek njegovih testnih preizkusov.
- Odstop LGA pri VSS Sežana od nadaljnje priprave predloga projekta Ground and Satellite Geomagnetic and Electromagnetic Data Application for Natural Hazards Monitoring and Related Instrumentation Development – GeLDAM zaradi predhodnih odstopov nekaterih ostalih sodelujočih. Pri pripravi predloga projekta je sodelovalo osem raziskovalnih organizacij iz Avstrije, Češke, Nemčije, Madžarske, Slovenije in Ukrajine. Predlog projekta se je začel pripravljati januarja 2009 za CE Programme.

April

- Obisk na GMO Nagycenk (NCK), Sopron – Madžarska, od 13.04. do 15.04.2009.

Junij

- Geomagnetne meritve na šestih ponavljalnih postajah na ozemlju Republike Slovenije od 21.06. do 01.07.2009. Meritev je bila narejena v sodelovanju z Royal Meteorologique de Belgique – Centre de Physique du Globe a Dourbes (DOU), Belgija, ki je plačal tudi tel stroškov iz svojega internega projekta INTERLATAN namenjenemu izboljšanju pokritosti našega planeta z geomagnetnimi observatoriji.

Avgust

- Sestanki na Zavodu RS za varstvo narave, Območna enota Nova Gorica, o primernosti postavitve GMO Predmeja iz stališča varstva narave. Na izbranem področju za postavitev GMO Predmeja je tudi rastišče hladnikovke (*Hladnikia pastinacifolia*). Oddelek za okolje in prostor pri Občini Ajdovščina je predlagal postavitev lokacije za bodoči geomagnetni observatorij pod Sinji vrh nad Ajdovščino.
- Opravljen je bil večkratni ogled, meritve magnetnega gradienta in vnovičnih prilagajanj predlogov za novo lokacijo geomagnetnega observatorija pod Sinjim vrhom.

September

- Delovni sestanek mednarodne organizacije INTERMAGNET od 01.09. do 02.09.2009, Sopron – Madžarska.

Oktober

- Primerjalna meritev Overhouserjevega protonskega gradiometra/magnetometra GSM-19GW serijske številke 7112566 na Royal Meteorologique de Belgique – Centre de Physique du Globe a Dourbes (DOU), Belgija, od 28.10. do 01.11.2009.

December

- Zaključek projekta ARRS CRP-MIR-2007 številka M4-0225.
- Na ARRS so za LGA pri VSS Sežana odobrili financiranje dvoletnega bilateralnega projekta 'Povezava med geomagnetnima poljema v Republiki Makedoniji in Republiki Sloveniji'.
- Nakup Overhouserjevega protonskega magnetometra GSM-19 za bazne meritve na bodočem geomagnetnem observatoriju Sinji vrh.
- Ministrstvo za obrambo Republike Slovenije je izdalo obvezne smernice Občini Ajdovščina za OPPN za zavarovanje pred magnetnim onesnaženjem predlaganega območja pod Sinjim vrhom namenjenega postavitvi geomagnetnega observatorija.

doc. ddr. Rudi Čop, poročevalec

Sežana, Ljubljana, 21.01.2010