

*Jonas Satkūnas, Lietuvos geologijos tarnyba*

## **LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBOS TAPSMAS IR RAIDA – AR ISTORIJA GALI BŪTI NAUDINGA ATEIČIAI?**

Lietuvos geologijos tarnybos (LGT) veiklos istorijoje įprastai išskiriame tris etapus: 1940–1958 m., 1958–1991 m. ir nuo 1991 m. iki šių dienų. Šie istorijos puslapiai detaliai apžvelgti keliose publikacijose (Žeiba, 1995; Mockevičius, 2000; Lietuvos..., 2001; Gaigalas, 2008), todėl nekartodami faktografijos verčiau pabandykime įvardyti svarbiausius geologinę veiklą sąlygojusius veiksnius bei įžvelgti ateities veiklos kontūrus.

XIX a. sparčiai plėtojantis pramonei, augo naudingųjų iškasenų poreikis. Tam buvo būtina koordinuoti geologinius tyrimus, todėl didžiosiose pasaulio valstybėse kūrėsi geologijos tarnybos (Cook, 1994). Lietuvoje Geologinių tyrinėjimų tarnyba įkurta 1940-aisiais ir iš karto prasidėjo naudingųjų iškasenų paieška. LGT Geologijos fonde saugoma pirmoji geologinių tyrimų ataskaita – molio telkinio prie Rubikių ežero Anykščių r. žvalgyba (darbo vadovas E. Pasendorferis, ataskaita patvirtinta 1941-04-22). Tais pačiais metais Šeškinėje, šalia veikusios plytinės, išžvalgytas molio, o Linksmučių k. Pakruojo r. – pirmasis dolomito, kaip žaliavos kalkių gamybai, telkinys. Per pirmuosius veiklos metus (1941 m.) atlikti net šeši naudingųjų iškasenų žvalgybos projektai.

Nepaisant to, kad Geologijos tarnybą įkūrė sovietinė valdžia, jos veikla nenutrūko ir vokiečių okupacijos metais. Na, o karui pasibaigus geologinių tyrimų poreikis augo, nes sparčiai besikurianti pramonė ir kolūkiai reikalavo vis daugiau naudingųjų išteklių. Geologinius tyrimus skatino ir bendra Sovietų Sąjungos politika, orientuota į mineralinių žaliavų gavybos plėtrą. Darbus gana chaotiškai vykdė net kelios organizacijos ir ilgainiui brendo logiškas

sprendimas koncentruoti juos vienoje stiprioje organizacijoje, o tai ir įvyko 1957 m. spalio 1 d. – Ministrų Taryba priėmė nutarimą įsteigti Geologijos ir gelmių apsaugos valdybą prie Lietuvos SSR Ministrų Tarybos ir perduoti jai visas Žemės gelmių žvalgymu ir naudingųjų iškasenų eksploatavimu užsiimančias organizacijas.

1958–1991 m. etapas – pamatinių geologinių darbų laikas, kai atliktas visos šalies 1:200 000 mastelio ir pradėtas 1:50 000 mastelio geologinis kartografavimas – su daugybe išgręžtų gręžinių ir atliktais įvairiausiais tyrimais. Išžvalgyta šimtai naudingųjų iškasenų telkinių ir beveik visos vandenvietės, buvo tiriamas ir kartografuojamas kristalinis šalies pamatas bei Baltijos jūros akvatorija, atlikta gausybė kitų geologinių darbų. Jų mastas šiandien sunkiai įsivaizduojamas. Šiuo laikotarpiu susiformavo ir pagrindinis Lietuvos geologinių žinių ir informacijos masyvas – kaupėsi gręžinių kernas, įvairių tyrimų duomenys, žemėlapiai, ataskaitos. Nemaža dalis LGT Geologijos fonde sugulusi ataskaitose glūdinčios informacijos iki šiol tinkamai nepanaudota, kantriai savo tyrėjų laukia ištisi duomenų lobiai...

Vėliau Geologijos ir gelmių apsaugos valdyba daug kartų keitė pavadinimą ir priklausomybę: 1964–1965 m. – Lietuvos SSR valstybinis gamybinis geologijos komitetas, 1965–1978 m. – Geologijos valdyba prie Lietuvos SSR Ministrų Tarybos, 1978–1987 m. – Lietuvos SSR Geologijos valdyba, 1987–1991 m. – Lietuvos geologijos darbų gamybinis susivienijimas.

LGT atkurta 1991 m. kovo 11 d. Buvo siekiama, kad ji taptų naujo, vakarietiško modelio organizacija, o pavyzdžiu pasirinkta Norvegijos geologijos tarnyba, kuri

suteikė daug patarimų ir paramos. Dėl LGT direktoriaus Gedimino Motuzos įžvalgumo ir atkaklumo darbai pajudėjo, nors iš pradžių tarnyba teturėjo 15 etatų. Palaipsniui jos funkcijos ir tiesioginių darbų spektras bei apimtys didėjo ir 1997-aisiais jau buvo 120 etatų. Tiesioginiu LGT darbu tapo teisinės ir reguliavimo sistemos kūrimas bei valstybiniai, programiniu principu organizuojami, geologiniai tyrimai, orientuoti į aktualiausius praktinius visuomenės poreikius. Nuo 1993-ųjų LGT vykdė valstybinius geologinius tyrimus pagal šias programas: „Geologija visuomenei“ (1993–2005 m.), „Geologija ir darnus vystymasis“ (2005–2010 m.), „Geologiniai išteklių“ (2010–2015 m.), „Geoenergetika ir saugi aplinka“ (2016–2020 m.).

Apibendrinant galima pasakyti, kad per 1993–2020 m. laikotarpį LGT vykdė daugiau kaip šešis šimtus valstybinių tyrimų projektų, sėkmingai įgyvendino tarptautinius „Eurobridge“, „TerraFirma“, „BaltCICA“, „Geochemical Atlas of Europe“, GEMAS ir kt. projektus, išleido daugiau kaip šimtą leidinių. Taip pat inicijuotos tarpinstitucinės programos: „Požeminio vandens išteklių įvertinimas ir naudojimas“ (2005–2025 m.), „Užterštų teritorijų poveikio vertinimas“ (nuo 2008 m.), „Pažeistų žemių inventoriavimas“ (2014–2015 m.) ir kt.

Šiomet pradėti programos „Klimato kaita ir geologinė aplinka“ (2021–2025 m.) darbai. LGT dabar vykdo šiuos valstybinius Žemės gelmių tyrimus: giluminės sandaros ir tektonikos, seismologinius, pavojingų geologinių reiškinių ir Žemės gelmių taršos židinių, požeminio vandens išteklių ir kokybės, taip pat tęsiamas geologinis kartografavimas, teritorijų inžinerinių geologinių sąlygų vertinimas. Nuosekliai vykdoma Valstybinė monitoringo programa: atliekama požeminio vandens, karstinio kraštovaizdžio, dirvožemio, seismologinė stebėsena. Šiuo metu Lietuvoje Žemės gelmių tyrimus vykdo 117 įmonių. LGT 320-čiai įmonių išdavė leidimus naudoti Žemės gelmių turtus – jos eksploatuoja klintis, dolomitą, smėlį, žvyrą, molį,

durpes, naftą, kreidos mergelį, sapropelį, požeminį vandenį (veikia daugiau kaip 2 300 vandenviečių) ir kt. Nuolat pildomas Žemės gelmių registras, kur LGT teikia duomenis apie gręžinius, naudingųjų iškasenų telkinius, atliekamus geologinius tyrimus, geotermines sistemas. Plėtojama Valstybinė geologijos informacinė sistema, susidedanti iš kelių posistemų. Joje – įvairiose laikmenose kaupiami visi Lietuvoje atliktų tyrimų duomenys, visuomenei elektroniniu būdu teikiamos paslaugos (prieiga internete: [www.lgt.lt/epaslaugos](http://www.lgt.lt/epaslaugos)), rengiami ir publikuojami įvairūs leidiniai ir straipsniai. LGT Žemės gelmių informacijos centre Vievyje saugoma per 150 km kerno iš daugiau nei 1 000 gręžinių, prižiūrima jau esanti riedulių ir rengiamos naujos uolienuų ekspozicijos, vyksta edukaciniai renginiai. Visi LGT veiklos – teisėkūros, reguliavimo, geologinių tyrimų, komunikacijos ir kt. – rezultatai kasmet apibendrinami išsamiose ataskaitose, leidžiamose nuo 1993-ųjų.

Žvelgiant į LGT dabartinės būklės, aplinkos ir ateities veiklos tvarumo požiūrį, galima išryškinti stipriąsias ir silpnąsias jos puses, ateities veiklos galimybes ir grėsmes (Satkūnas, 2019).

**LGT stiprybės:** 1) specialistai, kurių skaičius, deja, palaipsniui mažėja: nuo 115 darbuotojų 1998 m. iki 83 – 2019 m.; 2) tvirtas veiklos ir funkcijų įstatyminis pagrindas; 3) turtinga institucinė patirtis ir istorija, plėtojama jau aštuoniasdešimt metų; 4) geologinių tyrimų informacija, ne išskaidyta po atskirus archyvus ar saugyklas, o sugulusi Geologijos fonde ir Žemės gelmių informacijos centre Vievyje (kernas, uolienuų pavyzdžiai ir mėginiai, riedulių ekspozicija), kaupta nuo pat tarnybos veiklos pradžios ir šiandien esanti didžiausias LGT turtas; 5) gebėjimas teikti tarnybę pagalbą kitoms valstybės institucijoms; 6) nuolat vykdomi valstybiniai projektai; 7) nuolat atnaujinamos laboratorijų techninės priemonės ir įranga (geofizinių tyrimų ir kt.), kad geologiniai tyrimai būtų atliekami vis kokybiškiau;

8) kasmet vis patikimesnė privataus sektoriaus tarnybai teikiama informacija, kuri gali būti panaudojama išvestiniams geologinės informacijos produktams; 9) aktyvumas geologinių žinių komunikacijos srityje (publikacijos, leidiniai, informaciniai renginiai ir t. t.); 10) gebėjimas atlikti analogiškus geologinius tyrimus, kokius vykdo daugelis kitų Europos geologijos tarnybų (Van Gessel et al., 2017), o tai leidžia tarnybai įsitraukti į tarptautinius projektus (pvz., „PanAfGeo“ ir kt.).

**LGT silpnybės...** Įstaiga visiškai išlaidoma valstybės biudžeto lėšomis ir neturi galimybės lanksčiai reguliuoti darbuotojų atlyginimų, o tai iš dalies sąlygoja didelę jų kaitą. Būdama „reguliuojanti“ valstybės institucija, LGT dalies visuomenės akyse turi „biurokratinės“ ir nedraugiškos įstaigos įvaizdį, kurį ypač sustiprina kai kurie pertekliniai reikalavimai verslo plėtrai. LGT, priklausančios Aplinkos ministerijos reguliavo sričiai, veikla yra apribota ir nukreipta į Žemės gelmių išteklių ir kitų savybių naudojimo palaikymą. LGT labai jautri populistiniams politiniams sprendimams, kaip, pvz., „žalioji“ politika, nukreipta prieš skalūnų tyrimus ar prieš anglies dvideginio sugavimo ir saugojimo (angl. *Carbon Capture and Storage*, CCS) darbus.

**Grėsmės...** LGT nuolat patiria spaudimą mažinti jos išlaidymui reikalingas lėšas. Iki šiol tik dėl įvairių skaičiavimų ir įtikinamų argumentų pavyko išlaidyti savarankiškos įstaigos statusą. Taigi didžiausia LGT grėsmė – įvairios valstybinių įstaigų „optimizacijos“ ar „konsolidacijos“, t. y. jungimas su kitomis institucijomis. Be to, LGT darbe vis labiau įsivyruoja „reguliavimo“ funkcija, nustelbianti tiriamąją dalį, todėl vis sunkiau motyvuoti darbuotojus, daugiausia jaunos, imtis kūrybingo tiriamojo darbo (ypač laukuose). Didėjantys formalių veiksmų (sprendimų, pažymų, derinimų ir pan.) mastai ilgainiui gali paskatinti peržiūrėti teisinį LGT reguliavimą ir panaikinti kai kurias „perteklines“ funkcijas, tuo pagrindžiant biudžeto lėšų ar darbuotojų skaičiaus mažinimą.

**LGT galimybės** – tiriamosios funkcijos, t. y. nežinomų ir dar neištirtų reiškinių, keliančių visuomenės susidomėjimą, tyrimų stiprinimas (pvz., arseno anomalijos, plastiko ir medikamentų likučių požeminiame vandenyje, dirvožemio DNR ir kt.). Taip pat geologinės aplinkos pokyčių ir nepageidaujamų procesų tyrimai ir prognozės, susijusios su klimato kaita (pvz., hidrogeologiniai potvyniai, grunto savybių pokyčiai ir kt.). LGT turėtų būti matomesnė, ypač įvykus geologinėms ar ekologinėms nelaimėms. Būtina sklandžiau vykdyti ir reguliavimo funkciją – efektyviau teikti administravimo paslaugas (registravimo, pažymų ir leidimų išdavimo ir t. t.), kad nesusidarytų laukiančių ir besipiktinančių asmenų eilės. Galimas geresnis ir efektyvesnis bendravimas su kitomis valstybės institucijomis ir verslo subjektais ne tik saugant geologinę aplinką, bet ir padedant išmintingai plėtoti ūkį ir verslą.

**Ateities įžvalgos.** Nepriklausomai nuo laikmečio ir santvarkos žmonėms visada reikėjo svarbiausių gamtos išteklių – akmenų, molio, vandens. Dabar vis labiau reikia saugios ir švarios aplinkos... Geologijos tarnybos visame pasaulyje ieško būdų, kaip prisitaikyti prie naujų iššūkių, išvelgti geologinių žinių ir darbų poreikį ir jų panaudojimo sferas, geriau tarnauti nacionalinių valstybių ir visuomenės reikmėms (Smelror, 2020). Europos geologijos tarnybų asociacija (angl. *EuroGeoSurveys*, EGS), vienijanti 37 šalių nacionalines geologijos tarnybas, 2021 m. sausio mėn. paskelbė dokumentą „Strateginė tyrimų ir inovacijų dienotvarkė“. Joje išryškintos geologinių tyrimų strateginės kryptys: 1) natūralių ir strateginių išteklių valdymas ir apsauga; 2) klimato kaita ir švari energija; 3) sveikatinimas ir išmanūs miestai; 4) skaitmeninių duomenų kaupimas, sklaida ir laisva prieiga. Visa tai aktualu ir Lietuvoje, o LGT, būdama EGS narė nuo 1994-ųjų, pasiruošusi dirbti išskirtose tyrimų kryptyse ir nuolat atitinkamai stiprina savo kompetencijas.

Apibendrinant norisi pasakyti, kad institucijos istorija yra individuali, kaip ir atskiro

žmogaus gyvenimas. Kad ir kokie reikšmingi ar įdomūs įvykiai buvo praeityje, labai maža tikimybė, kad jie pasikartos. Todėl, atsakant į šio straipsnio pavadinime iškeltą klausimą, bręsta atsakymas, kad iš istorijos nepasimokysi... Vis dėlto reikia pripažinti, kad pasaulis keičiasi ir keisis dar labiau – dėl urbanizacijos, klimato kaitos, pandemijų ir pan. Todėl turime būti pasiruošę ne tik

stebėti, kas vyksta aplinkui, ir tuo stebėtis, bet ir keistis patys. Nors istorija ir nenuspėjama, bet viena galima teigti tvirtai – visais laikmečiais ir visose santvarkose visuomenei buvo reikalinga geologinė informacija, o gebėjimas ja naudotis skatino kurti šalies gerovę. Todėl svarbu, kad LGT, kaip pagrindinė geologinės informacijos saugotoja ir teikėja, ir ateityje išliktų saugi ir darbinga.

## LITERATŪRA

- Cook, P. J. The role of geological surveys in the 21st century. *Episodes*, 1994, vol. 17, no. 4, p. 106–110.
- Gaigalas, A., Graniczny, M., Satkūnas, J., Urban, H. Česlovas Pakuckas (or Czesław Pakucki): pioneer of modern glaciomorphology in Lithuania and Poland. In *History of Geomorphology and Quaternary Geology*. London: Geological Society of London, special publications, 2008, 301 p.
- Mockevičius, J. Lietuvos geologijos tarnyba: istorija, vaidmuo, perspektyvos. *Geologijos akiračiai*, 2000, nr. 3–4, p. 4–12.
- Lietuvos geologijos tarnyba – veikla ir uždaviniai (ats. red. J. Satkūnas; redkolegija: J. Mockevičius, J. Satkūnas, V. Gasiūnienė, K. Kadūnas, V. Saulėnas, A. Bitinas, V. Marcinkevičius, J. Belickas, J. Jacyna). Vilnius: Lietuvos geologijos tarnyba, 2001, 66 p.
- Satkūnas, J. How to demonstrate the role of geology in a modern society: the case of Lithuania, where geology is not visible. In Hill, P. R., Lebel, D., Hitzman, M., Smelror, M. & Thorleifson, H. (Eds.). *The Changing Role of Geological Surveys*. London: Geological Society, special publications, 2019, 499 p. Prieiga internete: <https://doi.org/10.1144/SP499-2019-57>.
- Smelror, M. Geology for society in 2058: some down to Earth perspectives. In Holl, P. R., Lebel, D., Hitzman, M., Smelror, M. & Thorleifson, H. (Eds.). *The Changing Role of Geological Surveys*. London: Geological Society, special publications, 2020, 499 p. Prieiga internete: <https://doi.org/10.1144/SP499-2019-40>.
- Van Gessel, S., Hinsby, K., Stanley, G., Tulstrup, J., Schavemaker, Y., Piessens, P., Bogaard, P. Geological Services towards a Sustainable Use and Management of the Subsurface: A Geoeethical Imperative. *Annals of Geophysics*, 2017, 60, fast track 7. DOI: 10.4401/AG-7500.
- Žeiba, S. Česlovas Pakuckas – Lietuvos geologinės tarnybos kūrėjas (Česlovas Pakuckas – the founder of Lithuanian Geological Survey). *Geologijos akiračiai*, 1995, nr. 3, p. 77–80.

## Summary

## LITHUANIAN GEOLOGICAL SURVEY – ESTABLISHMENT AND DEVELOPMENT

Lithuanian Geological Survey (LGS) is operating since 1940 as institution with its history, defined role, institutional memory, traditions and stock of geological information (including archives and core storage). History of LGS is discussed by dividing into three periods: 1940–1958, 1958–1991 and since the year 1991. In the period 1941–1991 under the Soviet regime the works of geological exploration (mapping, prospecting and exploration, drilling of boreholes, etc.) were carried out very intensively and resulted in great amount of geological information (reports, maps, collections of cores and samples). Since 1991

LGS is being developed under the model of Geological Surveys of most West European countries. Currently LGS have 3 main tasks: 1) geological research; 2) regulation of the use of underground; 3) state information system. Wide range of opportunities are related with number of new environmental aspects for research, international cooperation projects, etc. LGS is capable for better cooperation with national institutions presenting them value of geological information. Geological mapping must be developed as a way of comprehensive understanding of subsurface.