

# Lexicon of Technique

The *Lexicon of Technique* published by the Lexicographic Institute Miroslav Krleža, the first such edition in Croatia, was presented in Zagreb on 15 February, 2008. The presenters were the director of the Lexicographic Institute Tomislav Ladan, one of profession editors Zvonko Benčić, president of the Administration of Končar-Elektroindustrija Darinko Bago and the chief editor of the Lexicon, Zvonimir Jakobović.

This is the second capital edition of the Lexicographic Institute in the field of technical sciences, after the *Encyclopaedia of Technique* in 13 volumes, which had been published from 1963 to 1997. While the *Encyclopaedia of Technique* is a collection of comprehensive articles about certain themes, the *Lexicon of Technique* splits the themes into elementary parts, which are defined lexicographically. A team of 140 professionals and 20 profession editors from various fields of science worked on the production of the Lexicon under the leadership of chief editor Dr. Z. Jakobović.

1220 pages of the Lexicon contain 8033 lexicographic entries illustrated with 626 drawings, 257 photographs and 110

tables. Each Croatian term is accompanied by terms in English, German and Russian, a definition and description of the term, as well as links with related terms. The Lexicon also contains an Appendix with following supplements: Roman alphabets, Greek alphabet, ASCII (ISO-7) code, units of measurement and objects, natural constants, a list of chemical elements, Beaufort wind force scale, earthquake tables, paper formats, a list of scientists, discoverers, inventors, and designers something in technique was named after. Finally, there is an index of terms in English, German and Russian.

The Lexicon of Technique contains about 400 geodetic and geoinformation terms. Considering it contains about 80000 terms from 20 profession, it is clear geodesy is represented equivalently with all other professions. All branches of geodesy are represented evenly: cartography, photogrammetry and remote sensing, marine, satellite and physical geodesy, applied geodesy and geomatics. The Lexicon contains important entries from the history of our profession, e.g. the Vienna, Budapest, Kloštar-Ivanić and Krim

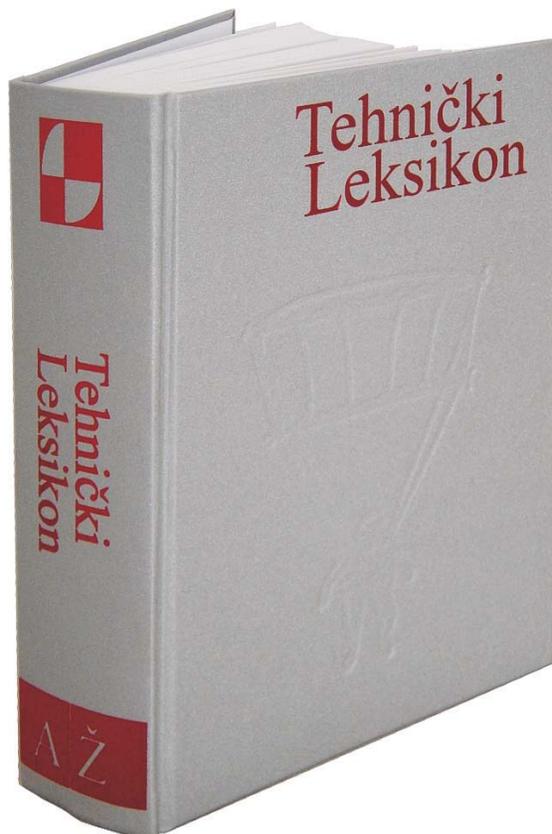
coordinate systems. Most terms are standard geodetic terms, such as aerial photogrammetry, azimuth, remote sensing, photomap, geoid, gravimetry, laying out, map, cadastre, land consolidation, level, polygonometry, adjustment computation, tacheometry, theodolite, topography, trilateration, etc. There are also newer entries, e.g. CROTIS, STOKIS, Delaunay triangulation, ECDIS, ENC, EuroGeographics, geocoding, georeferencing, geoinformation system, kriging, tessellation, etc.

When looking for a particular term, one should keep in mind that terms composed of two or more words are included into the Lexicon in two different ways. Certain terms are included according to the common word order, e.g. Mercator projection, while according to the second way, the noun is in the first place. Therefore, one should look for map projection under projection, map.

Prof. Dr. Miljenko Lapaine was the editor for geodesy, and Prof. Emeritus Nedjeljko Frančula was a collaborator.

Stanislav Frangeš

80



## geodetski elipsoid

254

WGS 84 rotacijski je elipsoid kojim se globalno aproksimira → geoid. Upotrebljava se pri određivanju koordinata → geoinformacijskim sustavom.

→ WGS 84

**geodetski instrumenti** (engl. *geodetic instruments*; njem. *geodätische Instrumente*; rus. *аеодетские инструменты*), instrumenti kojima se geodetski služe pri mjerenjima. Mogu biti samostalni ili upotpunjeni dodatnim mjernim dijelovima i opremom. Složeniji se geodetski instrumenti obično nazivaju mjernim uređajima. Razlikuju se instrumenti za mjerenje kutova, za mjerenje visinskih razlika, za mjerenje duljina, univerzalni geodetski instrumenti i geodetski mjerni sustavi. Najvažniji instrumenti za mjerenje kutova jesu → teodolit, a za mjerenje visinskih razlika → niveli. Visinske se razlike mogu odrediti i hidrostatskim postupcima, trigonometrijski i barometrijski. Duljine se mogu mjeriti mehanički s pomoću mjerne vrpce ili mjernim uređajima s invarskim žicama i vrpčama, optički te elektronički. Najvažniji je univerzalni geodetski instrument → totalni. U novije su vrijeme u upotrebi tzv. totalne stanice i GPS-uređaji.

**geodetski koordinatni sustavi** (engl. *geodetic coordinate systems*; njem. *geodätische Koordinatensysteme*; rus. *аеодетские системы координат*), koordinatni sustavi koji se primjenjuju u geodeziji. Obično su to tri tipa koordinatnih sustava: *polarni sustav u ravnini*, u kojem su točke određene udaljenošću od neke točke po pravcu određena smjera u odnosu na neki osnovni smjer, *ravninski ili prostorni pravokutni sustav*, u kojem su točke određene udaljenostima od dviju međusobno okomitih osi ili od triju međusobno okomitih ravnina, te *sferni sustav*, u kojem su točke na sfernoj ili elipsoidnoj plohi određene kutovima u odnosu na dvije odabrane okomite ravnine (npr. geografski i astronomski sustav). Geografski se koordinatni sustav obično preslika u ravninu s pomoću kartografskih projekcija i preklopi pravokutnom mrežom, koja se tada naziva po projekciji. Najčešće se primjenjuje *popovna Mercatorova projekcija*, nazivana i → *Gauss-Krögerovom projekcijom*, → *Lambertova konformna komarnska projekcija* i *ispravna* → *Mercatorova projekcija*.

→ *kartografija*

**geodetski pravac**, **geodetski smjer** (engl. *geodetic direction*; njem. *geodätische Richtung*; rus. *аеодетское направление*), prihvaćena mjerena vrijednost kao srednja vrijednost pri viziranju na ciljna točka u dvama položajima dalekozora teodolita u odnosu na zadani pravac. U elektroničkom teodolitu, koji ima programiran ispravak nekih pogresaka, može se mjeriti i u jednom položaju dalekozora, uz ispitivanje i mjerenje ispravnosti automatske korekcije pri procjeni pravca u različitim uvjetima.

**geodetski radovi pri projektiranju prometnica** (engl. *geodetic engineering in projecting communications*; njem. *geodätische Arbeiten bei der Projektierung der Verkehrsleitlinien*; rus. *аеодетские работы при проектировании транспортных линий*), u inženjerskoj geodeziji, priprema istraživanja za idejni projekt, detaljnija istraživanja i izmjere za glavni projekt i iskošenja te dopunska mjerenja za glavni i izvedbeni projekt prometnice. Prometnice (ceste i željezničke pruge) su po obliku dugački i razmjerno uski građevni objekti. Crta koja spaja središnje točke kolovoza ili pruge naziva se *osi prometnice*, a projektirana osi prometnice, sčrtana u plan ili iskošena na terenu *trazom prometnice*. Trasa je određena u prostoru, a prikazuje se u horizontalnoj i vertikalnoj projekciji. Geodetski su radovi pri projektiranju prometnica znatno usuglašeni primenom fotogrametrije i računal.

**geodetski radovi u hidrotehnici** (engl. *geodetic engineering in hydrotechnics*; njem. *geodätische Arbeiten in der Hydrotechnik*; rus. *аеодетские работы в гидроинженерии*), u inženjerskoj geodeziji, geodetski radovi koji obuhvaćaju određivanje pda razine vode, brzine vode i smjera struje te izmjere poprečnih profila riječnog korita. Uz osnovnu snimku stanja, tzv. *situaciju*, osnovna podloga za projektiranje hidrotehničkih građevina udaljeni je profil rijeke koji se izrađuje prema elementarnim poprečnim profilima i izmjerjenim obalama.

**geodetski radovi u rudarstvu**, **rudarska geodetska mjerenja** (engl. *geodetic engineering in mining*; njem. *geodätische Arbeiten im Bergbau*; rus. *аеодетские работы в горном деле*), u geodeziji, posebna mjerenja razvijena za potrebe rudarstva, osobito pri podzemnim radovima. Mjerenja se provode prilagođenim geodetskim metodama i instrumentima, a služe za izradbu grafičkih prikaza ili karata janskih prostora u posodnom mjerilu i svrhovitoj projekciji s potrebnim tehničkim (rudarskim i geološkim) podrobnostima. Janskim se mjerenjima prate i promjene uzrokovane janskim radovima na površini, kao što je npr. slijezanje tla. → *geodezija*

**Geodetski referentni sustav 1980** (engl. *Geodetic Reference System 1980*; njem. *Geodätisches Referenzsystem 1980*; rus. *Геодезическая референсная система 1980 года*; skr. GRS 80), osnovni geodetski referentni sustav zasnovan na teoriji geocentričnoga ekvipotencijalnoga elipsoida. Taj je elipsoid određen dogovorenim konstantama Zemlje: ekvatorialnim polupolumom  $a = 6\,378\,137$  m; geocentričnom gravitacijskom konstantom (uključujući i atmosferu)  $G_M = 3\,986\,005 \cdot 10^3$  m<sup>3</sup>/s<sup>2</sup>; dinamičkom splatnošću, isključujući trajnu plimnu deformaciju  $J_2 = 108\,263 \cdot 10^{-6}$ ; kutnom brzinom Zemlje  $\omega = 7\,292\,115 \cdot 10^{-5}$  rad/s. Za izračunavanje se primjenjuju iste formule kao u *Geodetskom referent-*

# Tehnički leksikon

U Zagrebu je 15. veljače 2008. predstavljen *Tehnički leksikon* u izdanju Leksikografskog zavoda Miroslava Krleža, prvo takvo izdanje u Hrvatskoj. Na predstavljanju Leksikona govorili su glavni ravnatelj Leksikografskog zavoda Tomislav Ladan, jedan od urednika struka Zvonko Benčić, predsjednik Uprave Končar-Elektroindustrije Darinko Bago i glavni urednik Leksikona Zvonimir Jakobović.

Nakon *Tehničke enciklopedije* u 13 svezaka koja je izlazila od 1963. do 1997. to je drugo kapitalno izdanje Leksikografskog zavoda na području tehničkih znanosti. Dok je *Tehnička enciklopedija* zbirka opsežnih članaka o pojedinim temama, *Tehnički leksikon* teme usitnjuje do elementarnih sastavnica, koje su leksikografski definirane. Pod vodstvom glavnog urednika dr. sc. Z. Jakobovića na izradi Leksikona radio je tim od 140 stručnjaka i 20 urednika struka iz raznih područja znanosti.

Na 1220 stranica Leksikon sadrži 8033 leksikografske natuknice ilustrirane sa 626 crteža, 257 fotografija i 110 tablica. Uz naziv pojma na hrvatskom jeziku

donosi nazive na engleskom, njemačkom i ruskom jeziku, definiciju i opis pojma te poveznice s bliskim pojmovima. Sadrži i Dodatak s ovim prilozima: latinične abecede, grčki alfabet, ASCII (ISO-7) kod, mjerne jedinice i predmeti, prirodne konstante, popis kemijskih elemenata, periodni sustav elemenata, Beaufortova ljestvica jakosti vjetrova, ljestvice potresa, formati papira, znanstvenici, pronalazači te izumitelji i konstruktori po kojima je u tehnici nešto nazvano. Na kraju je kazalo naziva na engleskom, njemačkom i ruskom jeziku.

Tehnički leksikon sadrži oko 400 geodetskih i geoinformatičkih termina. Uzme li se u obzir da Leksikon sadrži oko 8000 termina iz 20 struka, vidljivo je da je geodezija zastupljena ravnopravno svim ostalim strukturama. Podjednako su zastupljene sve grane geodezije: kartografija, fotogrametrija i daljinska istraživanja, pomorska, satelitska i fizikalna geodezija, primijenjena geodezija i geomatika. Tehnički leksikon sadrži važne natuknice iz povijesti naše struke, npr. Bečki, Budimpeštanski, Kloštarivanički i Krimski koordinatni sustav. Najveći broj termina su stan-

dardni geodetski termini, npr. aerofotogrametrija, azimut, daljinska istraživanja, fotokarta, geoid, gravimetrija, iskolčenje, karta, katastar, komasacija, nivelir, poligonometrija, račun izjednačenja, tahimetrija, teodolit, topografija, trilateracija i dr. U Leksikon su uvrštene i novije natuknice npr. CROTIS, STOKIS, Delaunayova triangulacija, ECDIS, ENC, EuroGeographics, geokodiranje, georeferenciranje, geoinformacijski sustav, krigiranje, teselacija itd.

Pri traženju određenog termina treba znati da su oni termini koji su sastavljeni od dvije ili više riječi uvršteni u Leksikon na dva različita načina. Pojedini termini uvršteni su prema uobičajenom redoslijedu riječi, npr. Mercatorova projekcija, dok je prema drugom načinu na prvom mjestu imenica. Tako kartografsku projekciju treba u Leksikonu tražiti pod projekcija, kartografska.

Urednik struke geodezija bio je prof. dr. sc. Miljenko Lapaine, a suradnik u izradi prof. emeritus Nedjeljko Frančula.

Stanislav Frangeš

