

Žemės sklypų formavimas ir kadastriniai matavimai 1990–2018 metais

Įvadas

Sovietmečiu visa Lietuvos žemė buvo nacionalizuota ir priklausė valstybei, todėl nebuvo poreikio atlikti žemės sklypų kadastrinius matavimus, taip, kaip mes juos šiandien suprantame. Žemės naudmenos ir jų naudojimas buvo kartografuojamas ir apskaitomas, o miestuose apsiribota vadinamųjų raudonųjų linijų nustatymu. Aišku, buvo nustatinėjamos kolūkių ir tarybinių ūkių ribos, miestų ir gyvenviečių ribos.

1990 m. statistikoje teigiama, kad „pagrindiniai žemės naudotojai yra kolūkiai ir tarybiniai ūkiai, kurie naudoja 70 proc., miškų ūkio įmonės – 22 proc., kiti naudotojai – 3,7 proc. Lietuvos žemės fondo. Miestai užima 2,1 proc., o likusią fondo dalį sudaro ežerai, upės, dirbtiniai vandens telkiniai ir rezervu žemė“¹.

Teisinės aplinkos žemės matavimams poreikis ir kūrimas

1990 m. kovo 11 d. Lietuvai atkūrus nepriklausomybę, tą pačią dieną buvo priimtas Lietuvos Respublikos Laikinis Pagrindinis Įstatymas, kurio 45 straipsnyje buvo reglamentuojama, kad „žemė, jos gelmės, vidaus ir teritoriniai vandenys, miškai, kita augmenija, gyvūnija bei kiti gamtos išteklių yra Lietuvos nacionalinis turtas ir išimtinė Lietuvos Respublikos nuosavybė. Žemės gelmės nuosavybės teise gali priklausyti tik Lietuvos valstybei. Kiti Lietuvos Respublikos išimtinės nuosavybės objektai nuosavybės teise gali priklausyti ir Lietuvos piliečiams, jų grupėms (kolektyvams). Lietuvos Respublikai priklauso išimtinės teisės į oro erdvę virš Lietuvos Respublikos teritorijos, jos kontinentinį šelfą ir ekonominę zoną Baltijos jūroje“. 46 straipsnyje buvo nustatyta, kad „valstybinės nuosavybės teise Lietuvos Respublikai priklausantis turtas Lietuvos įstatymų nustatyta tvarka gali būti perduotas atlygintinai arba neatlygintinai piliečių, jų grupių (kolektyvų) nuosavybėn. Išimtiniais atvejais, kai reikia apsaugoti Lietuvos interesus, piliečių, jų grupių (kolektyvų), kitų valstybių, jų piliečių ar grupių (kolektyvų) turtas gali būti atlygintinai nacionalizuotas specialiu įstatymu“. Beto, patvirtinta pirmoji būtina sovietų nacionalizuoto nekilnojamojo turto grąžinimo ir Žemės reformos vykdymo sąlyga. 1990 m. balandžio 27 d. Žemės ūkio ministerijoje įsteigtas Žemės tvarkymo departamentas ir sparčiai pradėti rengti kę tik atkurtai valstybei būtini teisės aktai, reglamentuojantys nacionalizuoto turto grąžinimą jo teisėtiems savininkams.

Sovietinio laikotarpio pabaigoje žemės suteikimas valstiečių ūkiams pirmą kartą

¹ Žemėtvarka ir hidrotechnika, 1990 m., Nr. 2, p. 12.; MIKŪTA, B. Lietuvos žemės fondo raida pokario laiku. Prieiga per internetą: <<http://lzhis.lt/wp-content/uploads/2016/11/%E2%80%9E%C5%BDem%C4%97tvarka-ir-hidrotechnika%E2%80%9C-1990-m-nr-2.pdf>>.

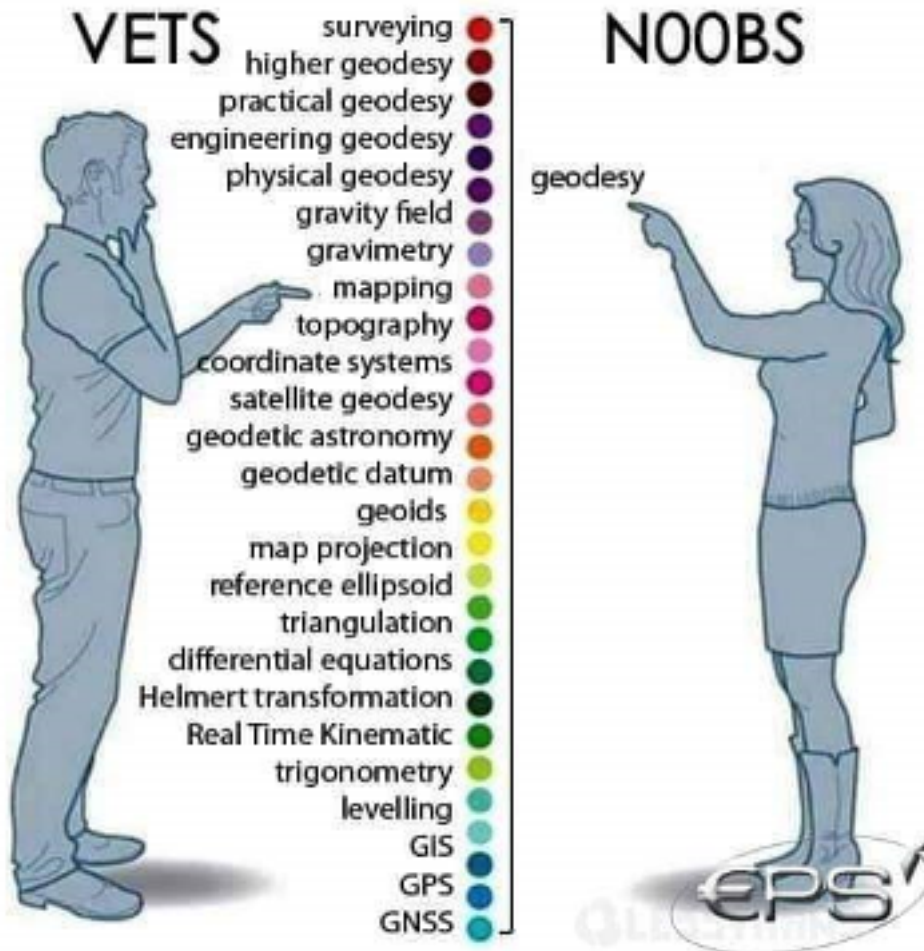
buvo reglamentuotas 1989 m. liepos 4 d. priimtame įstatyme „Dėl Lietuvos TSR valstiečio ūkio“. Pageidaujantiems ūkininkauti asmenims žemė buvo suteikiama nemokamai iš valstiečių ūkiams skiriamos žemės fondo¹. Į šį fondą žemė buvo imama iš valstybės rezervo, valstybinių miškų fondo, tarybinių ūkių, kolūkių ir kitų įmonių bei organizacijų (įstatymo „Dėl Lietuvos TSR valstiečio ūkio“ 7 straipsnis). Iki 1990 m. vasario 1 d. rajonų žemės skirstymo komisijose buvo išnagrinėti 3396 piliečių, norinčių gauti žemės ir savarankiškai ūkininkauti, pareiškimai. Iš jų 2051 buvo išspręsti teigiamai. Įstatyme nustatyta, kad valstiečio ūkis pereina jo asmeniniam naudojimui nuo to momento, kai piliečiui įteikiamas valstybinės žemės nuosavybės aktas. Toks aktas buvo išduodamas tik atlikus visus žemėtvarkos darbus: parengus projektą ir jį suderinus, vietovėje paženklinus sklypo ribas suteikiant joms koordinates ir parengus žemės sklypo planą su kadastro duomenimis.

Šios nuostatos nebuvo panaikintos 1990 m. kovo 11 d. priėmus įstatymą „Dėl Lietuvos Respublikos Laikinojo Pagrindinio Įstatymo“, kurio 3 straipsnyje nustatyta, kad „Lietuvos Respublikoje ir toliau galioja tie iki šiol veikę Lietuvoje įstatymai bei kiti teisės aktai, kurie neprieštarauja Lietuvos Respublikos Laikinajam Pagrindiniam Įstatymui“. Esant tokiai teisės normai, 1990 m. balandžio 5 d. įstatymu Lietuvos Respublikos žemės kodeksas buvo papildytas 481 straipsniu, kuriame buvo nustatyta žemės paėmimo į valstiečių ūkiams skiriamą žemės fondą, tvarka. Remiantis šiuo straipsniu, žemės sklypai į fondą buvo imami neatsižvelgiant į buvusių savininkų nuosavybės teisę, nors privačios nuosavybės institutas jau buvo grąžintas į šalies teisės sistemą. Žemės skyrimas pagal Valstiečio ūkio įstatymą nebuvo nutrauktas iki pat Lietuvos Respublikos žemės reformos įstatymo įsigaliojimo dienos, t. y. iki 1991 m. rugsėjo 1 dienos².

Lietuvos Respublikos Aukščiausioji Taryba - Atkuriamasis Seimas, suprasdamas kad nei viena valstybė negali gyventi be vienos svarbiausių kiekvienos valstybės ūkio ir mokslo šakos — geodezijos, 1991-02-26 priėmė sprendimą pritarti Lietuvos Respublikos Vyriausybės siūlymui įsteigti Valstybinę geodezijos tarnybą prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. Šaliai nedelsiant reikėjo apsirūpinti kartografinė medžiaga, būtina taip pat ir Žemės reformos vykdymui. Į šią tarnybą buvo pakviesti geriausi to meto geodezininkai, o tuometinės Valstybinės geodezijos tarnybos direktoriumi tapo šiandien daug Lietuvai nusipelnęs, nepriklausomas Lietuvos „sienų tėvas“ gerbiamas ambasadorius, dr. Zenonas Kumetaitis. Per pakankamai trumpą savo egzistavimo laiką (beveik 10 metų) Valstybinė geodezijos tarnyba prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės net keletą kartų keitė pavaldumą (buvo pavaldi Statybos ir urbanistikos ministerijai, Žemės ūkio ministerijai), kol galiausiai buvo apjungta su Žemės ūkio ministerijos Žemės tvarkymo departamentu ir tapo Nacionaline žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos. Trumpas šios tarnybos gyvavimo laikotarpis neeliminuoja padarytų svarbių ir reikšmingų darbų, aukštos kokybės standartų ir didžiulio tarptautinio ir nacionalinio indėlio.

Laukė didžiuliai iššūkiai – nacionalinės koordinačių sistemos sukūrimas, Lietuvos sienų nustatymas, nacionalinių geodezijos techninių reglamentų ir standartų sukūrimas, parengimas ir daugybė kitų darbų. Geodezija viena pagrindinių kiekvienos savarankiškos valstybės mokslo ir ūkio šakų, ir gerokai daugiau, negu žemės sklypų ribų nustatymas ir kadastriniai matavimai. Pridedamame paveiksle kolegų iš Ukrainos įmonės „EPS“ labai gražiai pavaizduota ko ir kiek slepiasi po vienu žodžiu *geodezija*.

² Aukščiausiosios Tarybos 1991 m. liepos 25 d. nutarimo „Dėl Lietuvos Respublikos žemės reformos įstatymo įsigaliojimo tvarkos“ 1 punkto 1 pastraipa.



Pažymėtina, kad sovietmečiu visa kartografinė medžiaga buvo įslaptinta, o visa Lietuvos, Latvijos ir Estijos kartografinė medžiaga kaupiama specialioje institucijoje Rygoje. T. y. paskelbus nepriklausomybę, staiga atsirado užsienyje.

Pažymėtina, kad Valstybinės geodezijos tarnybos išleisti pirmieji nacionaliniai standartai, geodezijos techniniai reglamentai ir specialūs dokumentai buvo parengti labai kokybiškai, „išgyveno“ t. y. galiojo ne vieną dešimtmetį. Tik sparčiai besivystant šiuolaikinėms statybos, kartografavimo ir kitoms technologijoms, atsiradus naujai robotizuotai, lazeriais aprūpintai matavimo prietaisų kartai, išaugus grafinių duomenų apdorojimo programinės įrangos galimybėms, senieji geodezijos ir kartografijos reglamentai po truputį atnaujinami...

Lietuva neturėjo nacionalinių geodezijos standartų ir reglamentų. Nedelsiant geodezijos, kartografavimo ir žemės sklypų kadastrinių matavimų darbams reikėjo standartų. Todėl Valstybinė geodezijos tarnyba ėmėsi reikalingų reglamentų rengimo. Pvz. vienas pagrindinių nacionalinių reglamentų - geodezijos techninis reglamentas „Topografinių planų M1:500, 1:1000, 1:2000 ir 1:5000 sutartiniai ženklai“ „išgyveno“ gerokai ilgiau už pačią tarnybą ir buvo pakeistas tik prieš porą metų.

Taigi staiga, šturmuojant Žemės reformą, mūsų valstybėje atsirado milžiniškas matininkų, geodezininkų ir žemėtvarkos specialistų poreikis. Vienintelis Baltijos šalyse sovietmečiu aukštąjį geodezininko išsilavinimą teikęs Vilniaus inžinerinis statybos institutas³ geriausiai savo metais išleisdavo nuo 15 iki 20 absolventų. Geodezijos

³ VISI, buvęs VTU (Vilniaus technikos universitetas), dabartinis pavadinimas – Vilniaus Gedimino technikos universitetas.

inžinieriaus diplomą kasmet apgindavo ir gaudavo vidutiniškai apie 10 jaunųjų specialistų. Žinoma, geodezininkus gamybininkus puikiai rengė visi to meto Lietuvos technikumai, kuriuose buvo mokoma geodezijos. Kaune veikusi Žemės ūkio akademija⁴, kuri rengė žemėtvarkos specialistus, kasmet į gyvenimą išleisdavo gerokai daugiau specialistų, nes sovietmečiu, esant kolūkiams ir tarybiniams ūkiams bei planinei ekonomikai, jų poreikis buvo didžiulis. Nepriklausomybės pradžioje buvo siekiama neįmanomo dalyko – greitai ir kokybiškai įvykdyti Žemės reformą, atkurti nuosavybės teises į nacionalizuotą žemę, mišką ir vandens telkinius. Kadangi trūko kvalifikuotų diplomuotų matininkų, geodezininkų ir žemėtvarkos specialistų, atlikti žemės (miško ir vandens telkinių) sklypų projektavimo, ženklinimo, matavimų ir kadastro bylų rengimo darbus buvo leista visiems pageidaujantiems. Todėl šiandien tiek daug randama reformos metu padarytų klaidų. Labai gaila, kad jų taisymui neskiriama lėšų ir šiandien reformos klaidų taisymas pagal nerašytas taisykles yra priskirtas žemės sklypų kadastrinius matavimus atliekantiems matininkams.

Tuo metu Seime ir Vyriausybėje buvo entuziastingai rengiami reikalingi teisės aktai – pirmieji nacionaliniai įstatymai ir Vyriausybės nutarimai, teisinis pagrindas nuosavybės atkūrimui ir žemės reformai vykdyti.

- 1991-07-25 Lietuvos Respublikos žemės reformos įstatymas;
- 1992-05-12 Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas Nr. 343 „Dėl Specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“;
- 1993-12-06 Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas Nr. 909 „Dėl parduodamos valstybinės žemės ir valstybės išperkamos žemės nominalios kainos nustatymo ir jos taikymo tvarkos“;
- 1994-04-26 Lietuvos Respublikos žemės įstatymas;
- 1994-11-22 Lietuvos Respublikos miškų įstatymas;
- Žemės reformos žemėtvarkos projektų parengimo ir ekonominio pagrindimo kaimo vietovėms metodika, priimta remiantis Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1991 m. spalio 12 d. nutarimu Nr. 423 „Dėl žemės reformos žemėtvarkos projektų parengimo ir jų ekonominio pagrindimo kaimo vietovėms metodikos patvirtinimo“;
- Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1991-11-15 nutarimas Nr. 470 „Dėl Lietuvos Respublikos įstatymo „Dėl piliečių nuosavybės teisių į išlikusį nekilnojamąjį turtą atstatymo tvarkos ir sąlygų“ įgyvendinimo“;
- Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992-03-04 nutarimas Nr. 145 „Dėl kai kurių Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimų žemės reformos ir nekilnojamojo turto grąžinimo klausimais dalinio pakeitimo“;
- Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 1992-03-18 įsakymas Nr. 109 „Dėl nuosavybės teisės į privačioje nuosavybėje turėtą žemę atstatymo tvarkos“;
- Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 1992-04-29 įsakymas Nr. 261 „Dėl sprendimų žemės suteikimo klausimais“;
- Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992-07-14 nutarimas Nr. 536 „Dėl kai kurių Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimų žemės reformos ir žemės grąžinimo klausimais dalinio pakeitimo“;
- Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1993-03-04 nutarimas Nr. 138 „Dėl Valstybinės žemės nuomojimo kaime laikinosios tvarkos patvirtinimo“;
- Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1993-05-17 nutarimas Nr. 337 „Dėl Lietuvos

⁴ ŽŪA, buvęs A. Stulginskio universitetas, dabartinis pavadinimas – Vytauto Didžiojo universiteto Žemės ūkio akademija.

Respublikos Vyriausybės 1991 m. lapkričio 15 d. nutarimo Nr. 470 dalinio pakeitimo“;

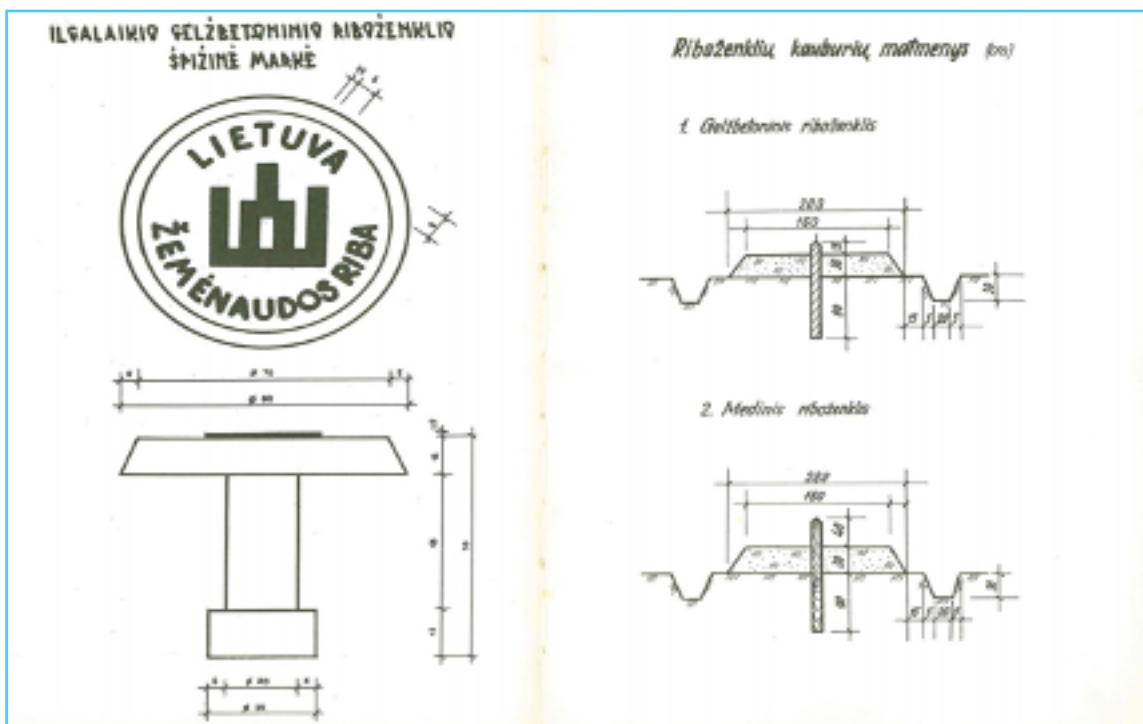
- Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1993-10-19 nutarimas Nr. 785 „Dėl žemės reformos vykdymo kaimo vietovėje, iki bus parengti kompleksiniai žemės reformos žemėtvarkos projektai“;

- Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 1993-10-20 įsakymas Nr. 818 „Dėl valstybės išperkamos žemės nustatymo ir pažymėjimo žemės reformos projektuose tvarkos“;

- Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 1994-04-22 įsakymas Nr. 231 „Dėl žemės reformos žemėtvarkos projektų rengimo į vienkiemius neišskirstytų kaimų buvusioje teritorijoje metodikos patvirtinimo“;

- Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1996-02-26 nutarimas Nr. 282 „Dėl kai kurių Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimų žemės reformos ir valstybinės žemės pardavimo klausimais dalinio pakeitimo“ ir kiti teisės aktai.

Kadangi remiantis Lietuvos Respublikos Laikinojo Pagrindinio įstatymo 3 straipsnio nuostatomis buvo leidžiama taikyti šiam įstatymui neprieštaraujančius iki šiol galiojusius Lietuvos įstatymus ir kitus teisės aktus, buvo taikomas sovietinis Žemės kodeksas ir Lietuvos TSR žemės ūkio ministerijos 1989-07-20 įsakymu Nr. 2 patvirtintas naujas gretimų žemėnaudų ribų nužymėjimo ženklas. Pabrėžtina, kad iki to laiko, kol visas žemės fondas buvo Lietuvos Respublikos nuosavybė, įstatymo saugomais nustatytos formos riboženkliais konkrečioje vietovėje buvo žymimos žemės naudotojų nurodytos sklypų ribos. Nepriklausomybės pradžioje pradėjus vykdyti Žemės reformą, buvo naudojami tokie patys riboženkliai, bet jų skritulyje buvo kitas įrašas – viršuje „Lietuva“, o apačioje „Žemėnaudos riba“. Skritulio viduryje buvo vaizduojami Gedimino stulpai.



To meto situaciją savo knygoje įdomiai ir gana detalai yra aprašęs pačiame įvykių sukuryje buvęs prof. Pranas Aleknavičius. Gerbiamam profesoriui teko ne tik dirbti akademinį darbą, bet nuo pat pradžių eiti aukštas pareigas Žemės ūkio ministerijoje, Žemės tvarkymo departamente ir vadovauti Žemės reformos vykdymo darbams.

1991-09-01 įsigaliojus Lietuvos Respublikos žemės reformos įstatymui, jame buvo reglamentuoti žemės nuosavybės santykiai ir žemės reformos tvarka, nustatyti Žemės reformos tikslais, žemės nuosavybės rūšys ir Žemės reformos vykdymo sąlygos.

Atsirado nauja teisinė bazė Žemės reformos vykdymui. Matininkų darbą atlikę asmenys gavo pirmuosius metodinius nurodymus kaip reikia rengti žemėtvarkos projektus, kaip juos įgyvendinti vietovėje, kaip rengti žemės sklypų kadastro duomenų bylas. Staiga paaiškėjo, kad vien techninių žinių matininkui nepakanka. Svarbu žinoti įstatymų ir kitų teisės aktų reikalavimus, išmanyti nuosavybės teisės atkūrimo (grąžinimo) į žemę, mišką ir vandens telkinius bei jų pirkimo niuansus, žinoti ir mokėti taikyti miestuose ir kaimo vietovėse nustatytas skirtingas tvarkas.

Lietuvos Respublikos Vyriausybė, siekdama suformuoti bendrąją žemėtvarkos tarnybą žemės reformai Lietuvos kaimo vietovėse ir miestuose vykdyti bei sustiprinti žemės privatizavimo darbų valstybinį reguliavimą, 1992 m. vasario 14 d. priėmė nutarimą Nr. 106 „Dėl valstybinės žemėtvarkos darbų organizavimo“. Vadovaujantis šiuo nutarimu miestų ir rajonų valdybose buvo įsteigtos žemėtvarkos tarnybos, kurioms metodiškai vadovavo Žemės tvarkymo departamento specialistai. Prie tuometinės Statybos ir urbanistikos ministerijos veikė Valstybinė geodezijos tarnyba, kuri pagal savo kompetenciją irgi metodiškai vadovo apskričių viršinininkų administracijų ir savivaldybių geodezijos ir kartografijos darbus vykdančioms tarnyboms bei specialistams organizuojant apskrityse geodezijos ir kartografijos darbus.

Žemės sklypų matavimai. Valstybinė koordinačių sistema ir jos įvedimas

Apibendrinant žemės sklypų kadastrinių matavimų srityje 1990–2018 m. įvykusius pokyčius ir atsižvelgiant į tai, kad žemės reformos darbus buvo norima kuo greičiau atlikti ir užbaigti, žemės sklypų formavimu ir matavimais užsiėmė Valstybinio žemėtvarkos instituto, apskričių viršinininkų administracijų žemėtvarkos padalinių, savivaldybių žemėtvarkos padalinių, Inžinierinių tyrinėjimų instituto ir jo filialų darbuotojai, į šį procesą buvo įtraukti Žemės ūkio akademijos ir Vilniaus inžinerinio statybos instituto vyresniųjų kursų studentai.

Šiandien, besinaudojant robotais ir išmaniosiomis sistemomis, kuriant virtualią realybę ir statant išmaniuosius miestus, sunkoka suvokti, koks tai buvo žygdarbis atsisakyti sovietinių 1942 m. ir 1963 m. koordinačių sistemų ir visuotinai pereiti prie nacionalinės, valstybinės LKS-94 koordinačių sistemos. Tai buvo sudėtingas ir ilgas procesas. Palyginimui – prie nacionalinės aukščių sistemos sugebėta pereiti per 1,5 metų. Įvertinant kad prie nacionalinės planinės koordinačių sistemos perėjimas gerokai sudėtingesnis. Su tuo metu turimomis technologijomis tai truko beveik 7 metus. Ir pirmieji preliminarūs žemės sklypų planai, kurie buvo sudaryti po 2001-03-15, dažniausiai buvo iš dviejų lapų.

Vienas su ortografinio žemėlapiu ištrauka ir sklypo ribomis, kitas su koordinacijų tinkleliu ir sklypo ribomis.

Iš pradžių geodezininkai, atlikdami matavimus, vadovavosi 1991 m. kovo 1 d. Statybos ir urbanistikos ministerijos išleistais geodezinių žemės sklypų matavimo metodikos nurodymais. Ji vėliau buvo atnaujinta Žemės ūkio ministerijos 1996 m. kovo 11 d. įsakymu Nr. 98 „Dėl žemės sklypų parengimo atliekant geodezinius matavimus, metodikos patvirtinimo“ - buvo patvirtinta Žemės sklypų parengimo atliekant geodezinius matavimus metodika ir Valstybinės žemėtvarkos ir geodezijos tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos 1996 m. balandžio 9 d. įsakymu Nr. 38 „Dėl žemės sklypo plano, parengto atlikus geodezinius matavimus, standarto patvirtinimo“ patvirtintu plano standartu.

Nors Valstybinės geodezijos tarnybos pastangomis 1994-09-30 m. Vyriausybės nutarimu Nr. 936 „Dėl Lietuvos geodezinių koordinacijų sistemos įvedimo“ buvo atsisakyta sovietinių 1942 m. ir 1963 m. koordinacijų sistemų ir Lietuvos Respublikos teritorijoje patvirtinta nauja nacionalinė geodezinių koordinacijų sistema, pavadinta 1994 m. Lietuvos koordinacijų sistema, patvirtinta topografinių planų ir žemėlapių skaidymo lapais principinė schema 1994 m. Lietuvos koordinacijų sistemoje, sudaryti žemėlapiai krašto apsaugos, aeronavigacijos ir jūrų navigacijos reikmėms pasaulinėje geodezinių koordinacijų sistemoje WGS-84 (angl. World Geodetic System) bei pavesta Valstybinei geodezijos tarnybai prie Statybos ir urbanistikos ministerijos nustatyti perėjimo prie 1994 m. Lietuvos koordinacijų sistemos tvarką ir terminus; pateikti suinteresuotoms ministerijoms ir valstybės tarnyboms reikiamą techninę dokumentaciją (1994 m. Lietuvos koordinacijų sistemos ir topografinių planų bei žemėlapių skaidymo lapais metodikos aprašus) šio nutarimo nuostatoms vykdyti, tik 1996-01-05 Lietuvos Respublikos valstybinės žemėtvarkos ir geodezijos tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos įsakymu Nr. 1 „Dėl valstybinės koordinacijų sistemos įvedimo tvarkos“ buvo patvirtinta Perėjimo prie 1994 m. Lietuvos koordinacijų sistemos tvarka, kuria remiantis buvo nustatyta, kad nuo 1996 m. vasario 1 d. Lietuvos teritorijoje bus taikoma tik 1994 m. Lietuvos koordinacijų sistema (LKS-94), integruota į bendrąją Europos sistemą, ir įvesta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1994 m. rugsėjo 30 d. nutarimu Nr. 936 „Dėl Lietuvos geodezinių koordinacijų sistemos įvedimo“. Nuspręsta nuo 1996 m. vasario 1 d. nebetaikyti 1942 m. koordinacijų sistemos ir jos 1963 m. varianto atliekant geodezinius matavimus ir sudarant naujus žemėlapius. Siekiant įgyvendinti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1994 m. rugsėjo 30 d. nutarimą Nr. 936 apskričių teritorijose, ir 1994 m. Lietuvos koordinacijų sistemą apskričių rajonų teritorijose būtini bent minimalaus 1p / 5 kv. km tankumo valstybinio GPS geodezinio pagrindo (1p / 64 kv. km) sutankinimo tinklai, kurie padėtų priartinti LKS-94 prie vartotojų. Tolesni matavimai teodolitiniais ėjimais yra susiję su sutankinimo tinklų punktais, nes visų matavimų skaičiavimai ir topografinės nuotraukos turėtų būti daromos taikant LKS-94 koordinates. Sėkmingai pereidamos prie 1994 m. Lietuvos koordinacijų sistemos, apskričių ir rajonų žemėtvarkos ir geodezijos tarnybos turėtų vadovautis perėjimo prie LKS-94 tvarkos 4, 5, 6, 7, 9, 10, 15 punktais. LKS-94 privaloma visoms žinyboms ir organizacijoms, bendrovėms ir individualiosioms įmonėms, atliekančioms žemės reformos, geodezijos, topografijos, kartografijos, valstybinio žemės ir kitų kadastrų darbus (1994 m. Lietuvos koordinacijų sistemos aprašas pateikiamas minėtojo įsakymo 1 priede).

Tvarkoje buvo nustatyta, kad 1942 m. ir LKS-94 koordinacijų sistemų ryšys yra

sudėtingas, todėl Valstybinė žemėtvarkos ir geodezijos tarnyba neatsako už savarankiškai atliktų perskaičiavimų patikimumą. Atliekant geodezinių tinklų punktų koordinacių perskaičiavimą turėtų būti taikoma tik Valstybinės žemėtvarkos ir geodezijos tarnybos aprobuota programinė įranga, kuri padės užtikrinti perskaičiavimo vienareikšmiškumą. Net 1 mm koordinacių nesutapimas gali kelti abejonių dėl geodezinio punkto identiškumo, koordinacių nustatymo datos ir kt. Rekomenduojama visų geodezinių punktų koordinates perskaičiuoti taikant geodezinio pagrindo informacinės sistemos GIS programas, kuriomis naudojasi Valstybinė žemėtvarkos ir geodezijos tarnyba.

Minėtuojų įsakymu patvirtintoje Tvarroje valstybės institucijoms, įmonėms, apskričių ir rajonų žemėtvarkos ir geodezijos tarnyboms, kitiems fiziniams ir juridiniams asmenims, kurie naudojami valstybinio geodezinio pagrindo punktų 1942 m. ir 1963 m. koordinacių katalogais, buvo pavesta nuo 1996 m. vasario 1 d. atliekant darbus jomis nebesinaudoti. Šių senojo valstybinio geodezinio pagrindo punktų naujosios LKS-94 koordinatės, perskaičiuotos iš 1942 m. koordinacių pagal ryšio matricą, pateikiamos VTU GI 1994 m. kataloge (Lietuvos teritorijos trianguliacijos ir poligonometrijos punktų koordinacių katalogas, Vilnius, 1994, inv. Nr. 3719, 3720, 3721; yra katalogo magnetinis įrašas dviejuose diskeliuose), kuriuo privaloma naudotis atliekant darbus po 1996 m. vasario 1 dienos. Išsirašyti atskirų punktų LKS-94 koordinates arba užsakyti išrašus iš šio katalogo apskrities ar rajono teritorijai buvo galima Valstybinės žemėtvarkos ir geodezijos tarnybos Geodezijos ir kartografijos fonduose. Minėtojo katalogo 9-ojoje ir 10-ojoje skiltyse esančios 1942 m. sistemos koordinatės nebetaikomos, jos išbraukiamos iš išrašų arba darant katalogų kopijas šios skiltys uždengiamos. 8-ojoje skiltyje pateikiamas 1977 m. Baltijos aukščių sistemos altitudes, nustatytas geometrinio niveliavimu (jos pabrauktos), galima taikyti praktikoje, bet daugelis iš jų yra netinkamos, nes nustatytos trigonometriniu niveliavimu iš trianguliacijos signalo į signalą. Senojo valstybinio geodezinio pagrindo punktų 1942 m. koordinacių tikslumas nustatytas atliekant trianguliacijos darbus. Kadangi punktų LKS-94 koordinatės išskaičiuotos iš 1942 m. koordinacių, jų tikslumai yra identiški. Nustatytas teorinis punktų tankumas: vienas punktas – 61 kv. km, bet praktinis yra mažesnis, nes punktų inventorizacija nebuvo atlikta (I ir II klasių trianguliacijos punktų inventorizacija 1992 m. buvo atlikta Valstybinės geodezijos tarnybos lėšomis). Tvarroje buvo nustatyta, kad senasis valstybinis geodezinis pagrindas GPS metodu permatuojamas ir tikslinamas įrengiant naujus punktus vietoj sunaikintų, todėl minėtuojų katalogu bus naudojama dvejų metų pereinamoju laikotarpiu, kol atskirų Lietuvos rajonų teritorijose Valstybinės žemėtvarkos ir geodezijos tarnybos lėšomis bus atlikti valstybinio antrosios klasės GPS geodezinio pagrindo ir to pagrindo sutankinimo rajonų savivaldybių lėšomis darbai. VŽGT pagal savo galimybes numato šiuos darbus iš dalies finansuoti (sutankinimo punktų tankumas – vienas punktas 5 kv. km rajono teritorijos). Telšių, Kretingos, Mažeikių, Plungės, Kaišiadorių, Trakų, Utenos, Ukmergės, Širvintų, Anykščių, Panevėžio, Kelmės ir Šiaulių rajonuose, kurių valstybinis GPS geodezinis pagrindas yra sutankintas, pereinamojo laikotarpio nebuvo, todėl šių rajonų žemėtvarkos ir geodezijos tarnybos savo teritorijose turėjo naudotis galutiniais valstybinio GPS sutankinimo punktų LKS-94 koordinacių katalogais, kuriuose pateikiamos visų valstybinių GPS punktų LKS-94 koordinatės. Šiaurės vakarinėje Lietuvos dalyje, Skuodo ir Šilalės rajonuose, kur suformuotas valstybinis antrosios klasės GPS geodezinis pagrindas, bet

nėra lėšų šiam pagrindui sutankinti, minėtuoju 1994 m. Lietuvos teritorijos trianguliacijos ir poligonometrijos punktų koordinačių katalogu siūloma nesinaudoti. Šiems rajonams privalomas VTU GI 1994 m. katalogas (Šiaurės vakarinės Lietuvos dalies valstybinio GPS antros klasės tinklo punktų koordinačių katalogas, Vilnius, 1994, VŽGT Geodezijos ir kartografijos fondų inv. Nr. 3655; yra katalogo magnetinis įrašas viename diskelyje), kuriame pateikiamos galutinės patikslintos realiai egzistuojančių ir naujai pastatytų valstybinio antrosios klasės GPS geodezinio pagrindo punktų LKS-94 koordinatės. Akmenės, Joniškio, Kėdainių ir Radviliškio rajonuose, kur suformuotas valstybinis antrosios klasės GPS geodezinis pagrindas, bet nėra lėšų šiam pagrindui sutankinti, vietoj minėtojo 1994 m. Lietuvos teritorijos trianguliacijos ir poligonometrijos punktų koordinačių katalogo siūloma naudotis antrosios klasės GPS geodezinio pagrindo katalogu, o praktiniams poreikiams taikyti stačiakampes koordinates X ir Y. Pateiktais elipsoidiniais aukščiais gamyboje irgi nesivadovauti, nes tai yra aukštis, nustatytas pagal sąlyginį matematinį paviršių, bet ne pagal Baltijos jūros lygį. Šiuos aukščius reikia išbraukti arba kopijuojant uždengti. Be to, nustatyta, kad Lietuvos rajonams, kuriuose nenumatyta lėšų valstybinio antrosios klasės GPS geodezinio pagrindo, kurio tankumas – vienas punktas 64 kv. km, sutankinimo darbams, visoje rajono teritorijoje neįmanoma pereiti prie 1994 m. Lietuvos koordinačių sistemos, tai įmanoma padaryti tik 3 km spinduliu apie valstybinio geodezinio pagrindo punktus. Šiuose rajonuose, jei objektas yra nutolęs nuo turimų LKS-94 punktų tiek, kad pririšamieji ėjimai neatitinka jiems keliamų reikalavimų, išimties tvarka leidžiama darbus atlikti taikant vietos koordinačių sistemą, tik būtina patvirtinti geodezinius ženklus. Tinklo projektas turi būti suderintas su Valstybinės žemėtvarkos ir geodezijos tarnybos Geodezijos ir kartografijos departamentu, kad šis vietos tinklas šiame regione atliekant valstybinio GPS geodezinio pagrindo sutankinimo darbus galėtų būti įdiegtas į LKS-94 koordinačių sistemą. Esant atliekamų darbų neatitinkčiais LKS-94 punktais, vykdytojui bus anuliuota licencija.

Lietuvos apskričių ir rajonų centruose, gyvenvietėse ir kaimuose, kuriuose yra I ir II eilių ir aukštesniųjų klasių poligonometrijos geodezinis pagrindas vietinėje 1942 m. koordinačių sistemoje ir jos yra VTU Geodezijos instituto 1994 m. katalogo (1992–1993 m. VTU GI GPS prietaisais koordinuotų vietinių geodezinių tinklų perskaičiavimas, Vilnius, 1994 m., VŽGT Geodezijos ir kartografijos fondų inv. Nr. 3742, 3743, 3744; yra katalogo magnetinis įrašas viename diskelyje) 17–29 psl. esančioje abėcėlinėje 441 gyvenamosios vietovės rodyklėje, į 1994 m. Lietuvos koordinačių sistemą galima pereiti skaičiavimo būdu nuo šio kataloge esančių 3–4 kiekvienoje iš gyvenamųjų vietovių geodezinio pagrindo punktų LKS-94 koordinačių. Likusių gyvenviečių geodezinio pagrindo LKS-94 koordinatės galėtų išskaičiuoti AB „Inžineriniai tyrinėjimai“ ir UAB „Kauno inžineriniai tyrinėjimai“, turintys skaitmeninės formos gyvenviečių geodezinio pagrindo punktų koordinates.

Atliekant valstybinio GPS geodezinio pagrindo sutankinimo darbus, bus prijungti visų likusių Lietuvos gyvenamųjų vietovių 3–4 geodezinio pagrindo punktai su LKS-94 koordinatėmis. Atliekant valstybinio GPS geodezinio pagrindo sutankinimo darbus Lietuvos gyvenamosiose vietovėse ir kaimuose, neturinčiuose geodezinio pagrindo, prie šių gyvenamųjų vietovių bus įrengiami 2–3 nauji punktai su LKS-94 koordinatėmis. Remiantis naujaisiais punktais, galima sukurti gyvenamosios vietovės reikiamo tikslumo ir tankumo geodezinį pagrindą. Tvarkoje numatyta, kad rajonų žemėtvarkos ir geodezijos tarnybos turi

pateikti tokių gyvenamųjų vietovių sąrašą, o Lietuvos miestuose, kurių geodezinio pagrindo tinklas yra labai sudėtingas, reikia atlikti papildomus GPS matavimus, pageidautina šio tinklo mazginiuose taškuose. Tada juos būtų galima demontuoti į atskirus lokalius geodezinio pagrindo tinklus, kurių LKS-94 koordinatės būtų galima nustatyti skaičiavimo būdu.

Krašto apsaugos, jūrų ir aeronavigacijos žemėlapiai Lietuvos teritorijoje sudaromi taikant pasaulinę geodezinių koordinatinių sistemą WGS-84, panašią į LKS-94, pagal tarptautiniais susitarimais numatytas kartografines projekcijas ir lapų suskaidymą. Visi kiti Lietuvos teritorijos teminiai, turistiniai, mokykliniai ir kitos paskirties žemėlapiai sudaromi taikant 1994 m. Lietuvos koordinatinių sistemą.

Valstybinis aerogeodezijos institutas, siekdamas sutapatinti sukauptą 1942 m. koordinatinių kartografinę medžiagą su LKS-94 kartografinę medžiaga, parengė 1942 m. koordinatinių M 1:200 000, 1:100 000, 1:50 000 ir 1:10 000 žemėlapių trapecijų kampų LKS-94 koordinatinių lenteles. Norint sukauptus 1963 m. topografinius M 1:10 000 žemėlapius sutapatinti su naujais LKS-94 M 1:10 000 žemėlapiais, pirmiausia reikia juos pervesti į 1942 m. koordinatinių sistemą, remiantis VAGI sudarytomis lentelėmis (1963 m. koordinatinių sistemos trapecijų M 1:10 000 rėmelių kampų koordinatės 1942 m. koordinatinių sistemoje, VŽGT Geodezijos ir kartografijos fondų inv. Nr. 1245; yra lentelių magnetinis įrašas viename diskelyje), paskui taikant minėtąsias lenteles pervesti į LKS-94.

Sprendimą dėl topografinių planų nuo M 1:500 iki 1:5000 pervedimo į 1994 m. Lietuvos koordinatinių sistemą savivaldybės priima tik tada, kai gyvenamosios vietovės geodezinio pagrindo punktai jau yra perskaičiuoti į 1994 m. Lietuvos koordinatinių sistemą. Kita vertus, perėjimo prie LKS-94 koordinatinių sistemos darbai užtruko ir tik žemės ūkio ministro 2001 m. kovo 15 d. įsakymu buvo įtvirtintas visuotinis reikalavimas rengiant preliminariais matavimais pagrįstus planus privalomai vadovautis ortofotografiniu žemėlapiu, kuris buvo parengtas visai Lietuvos teritorijai. Iki to momento visi preliminariais matavimais pagrįsti žemės sklypų planai buvo ruošiami ant vadinamųjų „kolūkinių“ schemų, parengtų remiantis dar sovietine 1963 m. koordinatinių sistema. Dažniausiai žemės sklypų ribas nužymint vietovėje buvo naudojamos šiais prietaisais: dvimetriu (skirtu žemės sklypo ribos linijai vietovėje atidėti) ir ekeriu (geodezinis prietaisas pastoviam 60° ir 30°, 45° ir 45° kampui vietoje pažymėti, dar ir šiandien juo naudojamos nustatant tikslų statųjį kampą arba žymint tiesią liniją, tiesiant kelius, vykdant statybas, tvarkant aplinką).

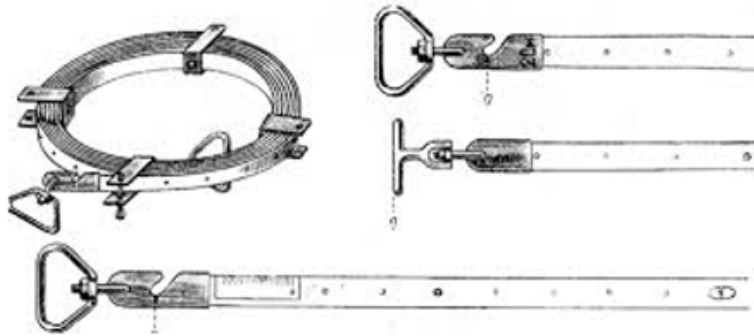
Geodeziniai matavimai tuo metu dažniausiai buvo atliekami optiniu teodolitu T30, o linijos matuojamos plieninėmis 20 m arba 50 m juostomis, prie kurių buvo pridėdamos smaigalių kompleksas, specialių rulečių, menzula ir kiprėgelis.



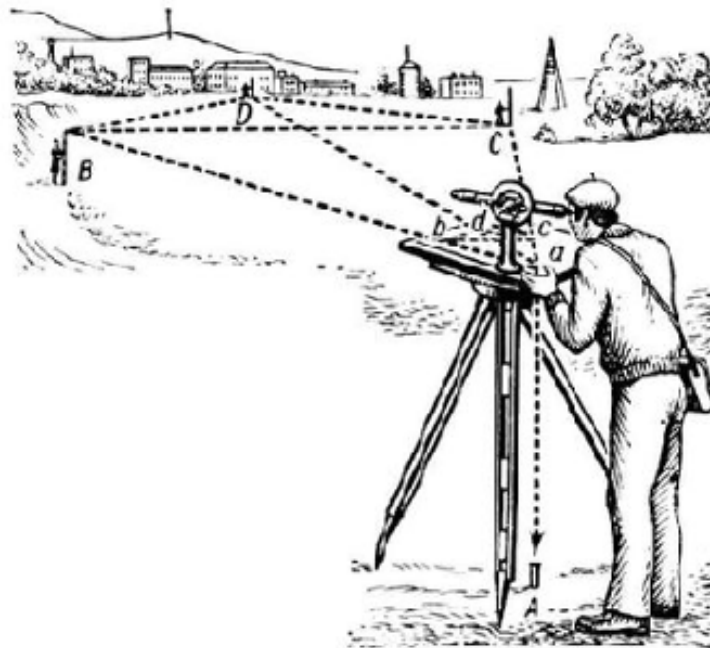
2 pav. Ekeris



3 pav. Teodolitas T30



4 pav. Plieninė matavimo juosta



5 pav. Matininkas dirba su vienais seniausių geodezinių prietaisų – menzula ir kipurėgeliu.

Nepriklausomybės priešaušryje geodezininkams buvo sunku numatyti, kad vietoj optinių prietaisų atsiras elektroniniai ir elektrooptiniai prietaisai, o šiuos pakeis išmanieji robotai. Kad vietiniu geodezininiu pagrindu praktiškai nebereikės naudotis, nes jis bus daugumoje vietų negrįžtamai sunaikintas, tačiau atsiras GNSS, GPS imtuvai — ypač aukšto tikslumo globalios pozicionavimo sistemos ir modernus LitPOS tinklas. Kiekvienas Lietuvos geodezininkas turės po GPS prietaisą, o lazeriniai tolinačiai ir skeneriai, bepilotės skraidyklės (dronai) taps kasdieniais įrankiais, matavimų duomenys bus apdorojami superkompiuteriais, kiekvienas galės pasigaminti ne tik reikiamos teritorijos aktualų ortofotografinį planą (žemėlapij), bet susikurti reikiamos teritorijos 3D modelį, technologijoms eliminuojant augmenijų ir kitą triukšmą. Kad skaitmeniniam vietovės paviršiaus modeliui (*Digital Terrain Model, DTM*) sudaryti taikys skenavimo iš orlaivių lazerines sistemas (*Light Detection and Ranging, LIDAR*). Kad planai bus braižomi ne su tušu ir plunksnele, o tik automatizuotai. Kad kadastro duomenų bylos bus kuriamos išmaniose informacinėse sistemose, tai bus ne bylos su krūva popierių, o integralūs grafiniai ir atributiniai duomenys ir pasirašomi jie bus elektroniniu parašu.



6 pav. Matininkų ir geodezininkų darbo priemonių evoliucija buvo greita ir pakankamai reikšminga.

Geodezininkai ir matininkai parodė gebėjimą būti pirmieji įsisavinant naujas technologijas, įgyjant naujų kompetencijų ir mokantis prisitaikyti prie nuolatinių pokyčių. Be to, geodezininkams šiandien atviros faktiškai visų valstybių sienos, jų diplomai pripažįstami visame Pasulyje, nes tai viena paklausiausių profesijų visame pasaulyje. Daug Lietuvos geodezininkų yra emigravę ir kitose šalyse mūsų geodezininkai turi gerą vardą. Registrų centras iki 2018 metų neturėjo daug žemės sklypų kadastrinius matavimus atliekančių matininkų, ši veikla nebuvo stiprioji įmonės veikla, lyginant su statinių kadastriniais matavimais.

Iki 2002 m. pabaigos, kada Žemės ūkio ministerija 2002 m. gruodžio 30 dienos įsakymu Nr. 522 patvirtino Nekilnojamojo turto objektų kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo bei tikslinimo taisyklės, matavimus geodezininkai atlikdavo naudodami sąlygines arba vietines koordinačių sistemas. Šiose taisyklėse jau buvo draudžiama atlikti matavimus remiantis sąlyginėmis koordinačių sistemomis, bet taikant vietines koordinačių

sistemas matavimai buvo atliekami iki 2008 m., kai Vyriausybės nutarimu buvo patikslinti Nekilnojamojo turto kadastro nuostatai ir juose nustatyta, kad žemės sklypų kadastriniai matavimai atliekami nustatant žemės sklypų ribų posūkio taškų ir riboženklių koordinatas tik valstybinėje koordinačių sistemoje LKS-94.

Prižiūrėti vietinį geodezinį pagrindą buvo pavesta savivaldybėms, bet šiai funkcijai atlikti nebuvo skiriama lėšų, todėl vietinis geodezinis pagrindas ne tik nebuvo atnaujintas, bet beveik negrįžtamai sunaikintas.

LitPOS GPS stočių tinklas

Visi geodeziniai matavimai šiandien atliekami naudojantis nuolat veikiančių GPS stočių tinklu. Nacionalinė žemės tarnyba yra Lietuvos Respublikos globalinės padėties nustatymo sistemos nuolatinių stočių tinklo valdytoja, o šio tinklo tvarkytojo funkcijas atlieka VĮ Distantinių tyrimų ir geoinformatikos centras „GIS-Centras“.

LitPOS GPS stočių tinklą sudaro tolygiai šalies teritorijoje išdėstytos 25 stotys ir duomenų tvarkymo centras. Bendradarbiaujant su Priešgaisrinės apsaugos departamentu prie Vidaus reikalų ministerijos daugelis GPS stočių buvo įrengtos ugniagesių gelbėtojų stotyse, esančiose bokštuose. Vidutinis atstumas tarp stočių – apie 50 kilometrų. Duomenų srautai iš GPS stočių į duomenų tvarkymo centrą realiu laiku perduodami skirtinėmis duomenų perdavimo linijomis.



6 pav. GPS stočių išdėstymo schema

Pataisos transliuojamos šiais formatais: RTCM 2.3, RTCM 3.0, CMR, CMR+, DGPS, o GPPS paslaugai reikalingi GPS matavimų duomenys atsiunčiami per FTP serverį arba elektroniniu paštu. Vartotojai privalo registruotis LitPOS svetainėje. Užpildžius įprastą formą elektroniniu paštu jiems bus atsiųstas LitPOS vartotojo vardas ir slaptažodis bei pataisų teikimo paslaugos serverio adresas.

Pirmiausia vartotojai turi prisijungti prie LitPOS sistemos ir gauti vartotojo vardą

bei slaptažodj. Matavimus atliekantys vartotojai, turintys visus reikalavimus atitinkančią įrangą, prie nurodytų *LitPOS* serverių gali jungtis GPRS ir GSM ryšio priemonėmis ir realiu laiku gauti geodezinių koordinačių pataisas. Tokios įrangos neturintys vartotojai gali kreiptis į *LitPOS* administratorių dėl virtualiosios referencinės stoties (arčiausiai matuojamų objektų) sudarymo ir šios stoties koordinačių pataisų apskaičiavimo.

Vartotojų, kurie nustatydami vietą taiko geodezinių koordinačių pataisas, teikiamas GPRS ir GSM technologijomis, GPS imtuvams keliami šie reikalavimai:

- RTK opcija;
- GPRS internetinio ryšio palaikymas.

LitPOS vartotojai – fiziniai ir juridiniai asmenys, taikantys GPNS įrangą objektų erdvinei padėčiai nustatyti.

LitPOS vartotojų teisės:

- 1) nustatyta tvarka gauti prieigą prie *LitPOS* duomenų ir sistemos valdytojo;
- 2) gauti informacijos apie *LitPOS* kokybės parametrus;
- 3) remiantis *LitPOS* duomenimis nustatyti erdvinę objekto padėtį žemės paviršiuje Lietuvos Respublikos teritorijoje ir perduoti šiuos objekto duomenis tretiesiems asmenims.

LitPOS vartotojų pareigos:

- 1) informuoti *LitPOS* valdytoją apie pastebėtus sistemos gedimus ir telekomunikacinių ryšių trukdžius;
- 2) informuoti *LitPOS* valdytoją apie sistemos kokybės parametrų pasikeitimus;
- 3) pranešti *LitPOS* valdytojui apie vartotojo identifikavimo duomenų pasikeitimus.

LitPOS tinkle taikoma virtualiųjų referencinių stočių (VRS) technologija. Šis metodas pagrįstas tuo, kad GPS referencinės (bazinės, atraminės) stotys įrengiamos Žemės paviršiaus taškuose, kurių koordinatės tiksliai žinomos reikiamoje koordinačių sistemoje. Virtualiosiose referencinėse stotyse yra apibendrinami ir sisteminami tam tikro skaičiaus GPS referencinių stočių matavimų duomenys. Priimant jau apdorotus ir sumodeliuotus signalus iš virtualiųjų stočių patikimiau ir tiksliau nustatoma GPS signalų naudotojo padėtis. GPS referencinės ir virtualiosios stotys telemetrinio ryšio kanalais vartotojams transliuoja koordinačių, pseudoatstumų, nešlio fazių pataisas tam tikrų modelių pavidalu. Šiomis pataisomis remiamasi naudotojų imtuvuose taisant atitinkamus matavimų rezultatus arba parametrų reikšmes.

GPS referencinių stočių transliuojamos koordinačių, pseudoatstumų ir nešlio fazių pataisos keičiasi mažai, jeigu atstumas tarp GPS naudotojo imtuvo ir referencinės stoties pakinta tik iki 10 kilometrų. Tai lemia troposferos ir jonosferos būklė. Dėl to referencinės stotis išdėsčius didesniu atstumu tenka kurti GPS virtualiąsias stotis, kurios iš referencinių stočių transliuoja sudarytus pataisų modelius. Šie modeliai transliuojami nedelsiant (realiu laiku). Vartotojo padėties koordinačių pataisos priklauso nuo atstumo, esančio tarp vartotojo ir virtualiosios stoties, bei krypties į šią stotį.

Kadangi GPS referencinės stotys įrengiamos taškuose, kurių koordinatės tiksliai žinomos (keleto milimetrų ar centimetrų tikslumu), kiekviena GPS referencinė stotis pagal priimtus DŽP kodinius ir nešlio signalus nustatydamą savo koordinates gali apskaičiuoti išmatuotų koordinačių pataisas. GPS imtuvo vartotojas išmatuotas taškų koordinates koreguoja pataisomis, apskaičiuotomis pagal VRS transliuojamas koordinačių pataisas.

LitPOS duomenis sudaro: 1) GPNS palydovų signalų informacija; 2) *LitPOS*

stočių informacija; 3) *LitPOS* meteorologinė informacija; 4) *LitPOS* teikiamos pataisos GPNS signalų paklaidoms realiu laiku eliminuoti; 5) jonosferos modelio parametrai; 6) Lietuvos Respublikos geodezinio pagrindo parametrai; 7) Lietuvos Respublikos ir susijusių geodezinių koordinatinių sistemų parametrai.

GPS stočių tinklas *LitPOS* vartotojams teikia sistemos įtvirtinimo ir susiejimo su geodezinio pagrindu paslaugas. Atlikti GPS stočių įtvirtinimo, derinimo ir valdymo darbai ir GPS stočių tinklo erdvinis koordinavimas: I-osios klasės GPS matavimai dvidažniais GPS imtuvais 25 GPS stotyse, sudarant trianguliacijos tinklą taip, kad būtų išmatuotos mažiausiai trys stygos iki kiekvienos iš GPS stoties, pradiniais geodeziniais punktais priimant valstybinio GPS tinklo nulinės ir pirmosios klasės punktus.

Matavimai atlikti per tris sesijas, kurių trukmė atitinkamai 12 val. (135 GPS diena), 24 val. (136 GPS diena) ir 12 val. (137 GPS diena). Matuota dvidažniais Astech firmos Z-Surveyor (1 vnt.), Z-12 (2 vnt.) ir „Trimble“ bendrovės NetRS (14 vnt.), 5700 (14 vnt.). Vadinasi, matavimai vienu metu buvo atliekami šešiuose Lietuvos valstybinio nulinės klasės tinklo punktuose ir 25 naujai įrengtose GPS stotyse.

Atliktas GPS stočių tinklo apdorojimas ir geodezinių koordinatinių nustatymas Lietuvos ir Europos koordinatinių sistemoje, kaip pradinius geodezinius punktus priimant valstybinio GPS tinklo nulinės klasės punktus.

Apdoroti trijų matavimo sesijų rezultatai:

- 135 GPS dienos klaidų elipsės;
- 136 GPS dienos klaidų elipsės;
- 137 GPS dienos klaidų elipsės.

Galutinės GPS stočių koordinatės apskaičiuotos vidutiniu svertiniu būdu ir atliktas jų palyginimas.

Vienas iš svarbiausių Nacionalinei žemės tarnybai prie Žemės ūkio ministerijos priskirtų strateginių uždavinių yra valstybinio geodezinio pagrindo, integruoto į Europos Sąjungos tinklus, kūrimas ir plėtojimas. Valstybinių geodezinių tinklų susiejimas su atitinkamais Europos bendraisiais tinklais padeda užtikrinti Europos geodezinių koordinatinių, aukščių, sunkio pagreičio ir magnetinio lauko sistemų perdavimą, priėmimą ir taikymą Lietuvoje.

Remiantis geodezinio pagrindu nustatoma vienmatė gravimetrinė ir trimatė geometrinė (Euklido) erdvė. Trimatė geometrinė erdvė išreiškiama geodezinių koordinatinių sistema, o vienmatė gravimetrinė erdvė – geodezinių aukščių sistema. Geodezinių koordinatinių ir aukščių sistemos įtvirtinamos ir perduodamos geodeziniais tinklais, kurių pagrindiniai elementai yra geodeziniai punktai.

2004 m. baigtas sudaryti Lietuvos valstybinis planimetrinis tinklas, kuris padeda užtikrinti bendrosios Lietuvos koordinatinių sistemos LKS-94 taikymą visoje valstybės teritorijoje. Tai leidžia korektiškai atlikti valstybės sienų demarkavimą, visiškai kartografuoti visą šalies teritoriją, sėkmingai baigti žemės reformą, bendrojoje sistemoje tvarkyti nekilnojamojo turto kadastrą ir registrą taikant geoinformacines technologijas ir spręsti kitus valstybinės reikšmės uždavinius.

Vis dėlto šis planimetrinis tinklas yra pasyvus ir nesuteikia galimybių nustatyti geodezines koordinates realiu laiku, be to, nesudaromos sąlygos realiu laiku nustatyti visuomenės individo padėtį erdvėje. Tokių galimybių užtikrinimas padėtų pagerinti visos

informacinės visuomenės kokybę, todėl Europos Sąjungos valstybėse kuriami nuolat veikiančių GPS (globalinės padėties nustatymo sistema) stočių tinklai, kuriuose taikomas skirtuminis GPS (*Differential GPS arba DGPS*) metodas – tikrojo laiko kinematinio metodo rūšis, kai pataisos iš GPS stočių transliuojamos radijo bangomis iš specialių radijo stočių arba perduodamos internetu.

Nuolat veikiančių GPS stočių tinklo *LitPOS* (angl. *Lithuanian Positioning System*) sudarymas Lietuvos teritorijoje padės palengvinti ekstremalių situacijų teritorijų identifikavimą, transporto valdymą, logistiką, įvairius su koordinačių nustatymu susijusius geodezijos darbus, tiesioginių išmokų žemės ūkio produkcijos gamintojams ir kitos ES teikiamos paramos administravimą. Šis tinklas leis supaprastinti ir atpiginti geodezinius matavimus ir užtikrinti centimetrinį koordinačių bei aukščių nustatymo tikslumą matuojant vienu prietaisu, o tai itin svarbu atliekant pasėlių identifikavimo ar kontrolės darbus. Nuolat veikiančių GPS stočių transliuojamomis pataisomis galės vadovautis mokslo ir studijų institucijos, užsiimančios mokslinių tyrimų, mokslo rezultatų diegimo ir propagavimo veikla, navigatoriai, karinės struktūros, geležinkelininkai, automobilių apsaugos ir draudimo bendrovės, tyrinėjimo ir statybos organizacijos, ryšininkai, miestų komunalinės ir specializuotos tarnybos ir kt.

Lietuvos Respublikos globalinės padėties nustatymo sistemos (toliau – GPNS) nuolatinių stočių tinklas yra Lietuvos Respublikos valstybinio geodezinio pagrindo infrastruktūros dalis, leidžianti nustatyti objekto padėtį realiu laiku, iš žinomų taškų teikiant pataisas ryšio priemonėmis.

LitPOS sudaro Lietuvos Respublikos teritorijoje išdėstytos GPNS stotys, duomenų perdavimo tinklas ir duomenų tvarkymo centras. Minėtosios sistemos paskirtis – apskaičiuoti ir eliminuoti GPNS matavimo priemonėmis gaunamas GPNS signalų paklaidas, naudojantis GPNS matavimo įranga objektų erdvinei padėčiai žemės paviršiuje Lietuvos Respublikos teritorijoje nustatyti.

Globalinės padėties nustatymo sistemos nuolatinių stočių tinklo (toliau – *LitPOS*) veikla, darbo organizavimas, duomenų tvarkymas, sauga ir naudojimas nustatomas ir jo valdytojo bei tvarkytojo teisės ir pareigos reglamentuojamos Lietuvos Respublikos globalinės padėties nustatymo sistemos nuolatinių stočių tinklo nuostatuose (toliau – Nuostatai), Lietuvos Respublikos globalinės padėties nustatymo sistemos nuolatinių stočių tinklo nuostatuose ir Lietuvos Respublikos globalinės padėties nustatymo sistemos nuolatinių stočių tinklo duomenų saugos nuostatuose, patvirtintuose Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos generalinio direktoriaus 2008 m. gegužės 30 d. įsakymu Nr. 1P-58 „Dėl Lietuvos Respublikos globalinės padėties nustatymo sistemos nuolatinių stočių tinklo nuostatų ir Lietuvos Respublikos globalinės padėties nustatymo sistemos nuolatinių stočių tinklo duomenų saugos nuostatų patvirtinimo“.

LitPOS veikla:

1) nuolatinis GPNS signalų priėmimas iš visoje Lietuvos Respublikos teritorijoje tolygiai išdėstytų *LitPOS* stočių ir duomenų perdavimas saugiu valstybiniu duomenų perdavimo tinklu į *LitPOS* duomenų tvarkymo centrą;

2) *LitPOS* stočių surinktų duomenų apdorojimas ir pataisų GPNS signalų paklaidoms eliminuoti realiu laiku apskaičiavimas;

3) nuolatinis apskaičiuotų GPNS signalų pataisų teikimas GPNS įrangos

naudotojams telekomunikacinėmis ryšio priemonėmis.

LitPOS GPS stočių tinklą sudaro tolygiai šalies teritorijoje išdėstytos 25 stotys ir Vilniaus Gedimino technikos universitete įrengtas regioninis valdymo centras. Bendradarbiaujant su Priešgaisrinės saugos departamentu dauguma GPS stočių buvo įrengtos gaisrinių gelbėjimo stočių bokštuose. Vidutinis atstumas tarp stočių – apie 50 kilometrų. Duomenų šaltiniai skirtingais duomenų perdavimo linijomis tikruoju laiku perduodami iš GPS stočių į regioninį valdymo centrą. Numatyta, kad daugelis vartotojų vietai nustatyti taikys geodezinių koordinačių pataisas, teikiamas GSM ir GPRS technologijomis.

GPS veikia geocentrinėje koordinačių sistemoje, todėl gaunamos stačiakampės geocentrinės erdvinės taškų koordinatės X, Y ir Z. Pereinant prie topocentrinių koordinačių apskaičiuojamos taškų elipsoidinės koordinatės B, L ir elipsoidinis (geodezinis) aukštis H_e , kuris skaičiuojamas nuo elipsoido paviršiaus iki taško. Praktiniuose darbuose taikomas normalinis aukštis H_n , kuris susijęs su Žemės gravitaciniu lauku ir skaičiuojamas nuo geoido paviršiaus iki taško⁵.

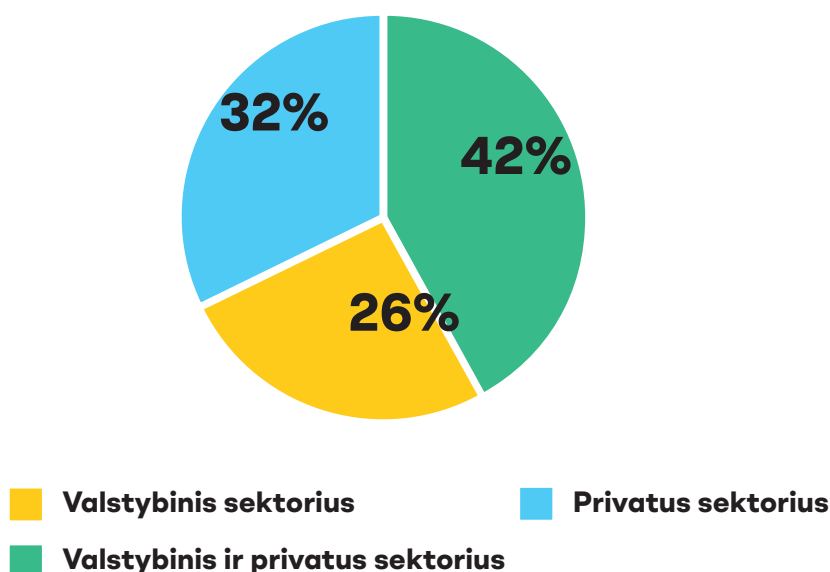
Valstybės įmonės Registrų centro žemės matavimai

Kadastriniai matavimai rodo daikto dydį, fizinę būklę, turto vertę, buvimo vietą (adresą) ir kitus objekto rodiklius, fiksuojamus nekilnojamojo turto pakitimus.

Teisingas ir savalaikis kadastro duomenų surinkimas svarbus įvairiems valstybės poreikiams – fiskaliniams, teisiniams, administraciniams, planavimo ir kitiems tenkinti.

Dėl šių priežasčių valstybė turi garantuoti kadastrinių matavimų paslaugų teikimą. Kadastrinių matavimų paslaugos apima nekilnojamojo turto kadastro duomenų surinkimą ir kadastrinių matavimų bylų parengimą. Paslaugos turi būti teikiamos vadovaujantis Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto kadastro įstatymu, Nekilnojamojo turto kadastro nuostatais, Nekilnojamojo turto objektų kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo bei tikslinimo taisyklėmis bei kitais teisės aktais ir reglamentais.

Situacija Europoje (matavimų rinkos modelių pasiskirstymas pagal Europos valstybėse taikomas kadastrinių matavimų atlikimo sistemas)



⁵ Prieiga per internetą: <<http://www.nzt.lt/go.php/lit/Nuolat-veikianciu-gps-stociu-tinklas/1>>.

Iš jų, kai matavimus atlieka valstybinis ir privatus sektorius:

- 42 proc. Europos valstybių matavimus atlieka tik privataus sektoriaus matininkai;
- 26 proc. Europos valstybių matavimus atlieka tik valstybinio sektoriaus matininkai;
- 32 proc. Europos valstybių matavimus atlieka mišraus sektoriaus (privataus ir valstybinio sektoriaus) matininkai.

Prieš dešimt metų įmonėje dirbo daugiau kaip 350 matininkų. Šiuo metu Registų centre dirba apie šimtą aukštos kvalifikacijos matininkų – kadastrinių matavimų specialistų, kurie darbus atlieka šiuolaikiniais geodeziniais prietaisais ir specializuota programine įranga. Kai kurie įmonės matininkai turi didžiulę 10–20 m. patirtį.

Įmonės turima moderni techninė bazė, aukštos kvalifikacijos darbuotojai, įdiegta kokybės kontrolės sistema padeda užtikrinti aukštą atliekamų paslaugų kokybę. Registų centras pajėgus vykdyti ilgalaikius įsipareigojimus, imtis kartais ir nepatrauklių, bet Lietuvos piliečiams ir valstybei reikalingų užsakymų. Kadastriniai matavimai atliekami visoje Lietuvos teritorijoje: Alytuje, Kaune, Klaipėdoje, Marijampolėje, Mažeikiuose, Panevėžyje, Vilniuje, Utenoje, Tauragėje, Telšiuose, Šiauliuose.

Patogus padalinių išsidėstymas leidžia atlikti darbus bet kurioje Lietuvos vietoje, o pakankamas darbuotojų skaičius – suvienyti jėgas stambesniems projektams. Tokio kadastrinių matavimų paslaugų teikimo arealo šiandien negali užtikrinti nė viena Lietuvoje matavimus atliekanti įmonė.

Registų centras kadastrinius matavimus atlieka nuo pat įkūrimo 1997 metais. Per metus patenkinama apie 41 000 asmenų prašymų atlikti kadastrinius matavimus, o per vieną dieną dėl matavimų kreipiasi apie 160 asmenų. Tai sudaro apie 10 proc. visos kadastrinių matavimų rinkos Lietuvoje.

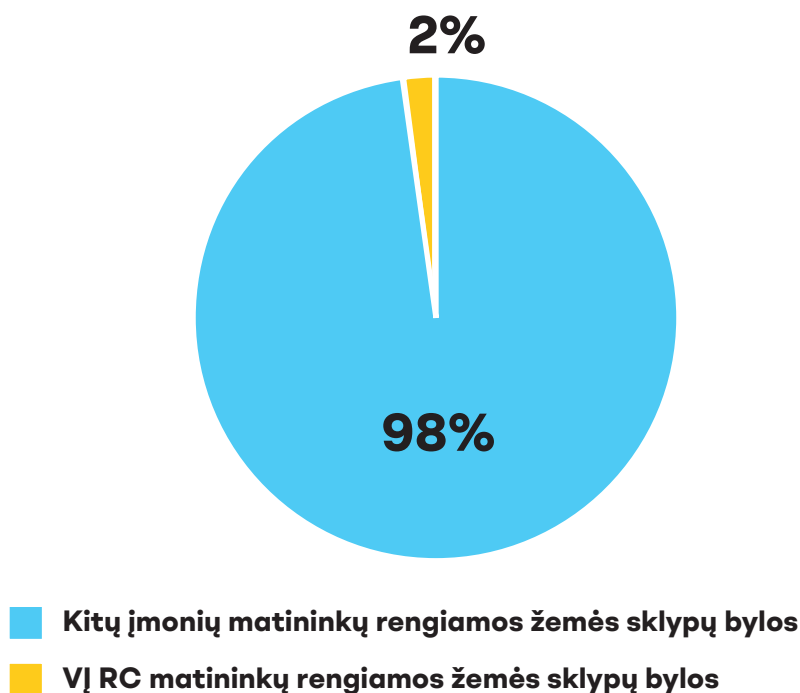
Registų centras jau nuo 2008 metų suteikia klientui galimybę užsisakyti matavimų paslaugas ne tik atvykus į dokumentų priėmimo skyrių, bet ir internetu – be jokių eilių, bet kurioje Lietuvos vietoje ir bet kuriuo paros laiku. Matininkai aprūpinti šiuolaikiniais matavimų prietaisais, programine įranga ir visada pasirengę kvalifikuotai atlikti kadastrinius matavimus ir suteikti išsamią konsultaciją užsakovui.

Registų centro matininkai yra labai svarbi gamybinė įmonės bazė, dėl kurios Registų centras gali aiškiai nustatyti teisės aktų, kuriuose reglamentuojami kadastriniai matavimai, trūkumus ir netikslumus, juos sisteminti ir aktyviai dalyvauti teikiant šių teisės aktų tobulinimo ir tikslinimo siūlymus.

Dažni Registų centro klientai AB „Vilniaus energija“, AB „Teo“, VĮ „Turto fondas“ ir kitos įmonės, pagal jų užsakymus atliekami didelės apimties kadastriniai matavimai.

Šiandien nėra teisinio kainų reguliavimo pagrindo, nenustatyti nei minimalūs, nei maksimalūs darbų atlikimo įkainiai, o aukštos kokybės matavimų paslaugas teikiančių įmonių rinkoje yra gerokai mažiau, nei reikia.

Matininkų rengiamos žemės sklypų kadastro duomenų bylos, % Lietuvos mastu



Lygi konkurencija su kitų įmonių matininkais.

RC matininkai dirba tokiomis pat sąlygomis kaip ir privatūs matininkai, o konkuruodami tarpusavyje neturi jokio pranašumo.

Šiandieniuose teisės aktuose nenustatoma matininko prievolė atlikti visus pageidaujamus kadastrinius matavimus, todėl nebūtina imtis nepatrauklių objektų kadastrinių matavimų.

Neretai matavimus atliekančios įmonės teikia prioritetą ne žemės sklypų kadastrinių matavimų, o topografinių nuotraukų, inžinerinių statinių planų rengimo, statinių deformacijų stebėjimo ir kitiems pelningiems ar patraukliems darbams.

Matininkų padėtis Lietuvoje

Pabrėžtina, kad valstybės įmonė Respublikinis inventorizavimo, projektavimo ir paslaugų biuras geodezininkų neturėjo ir atlikdavo tik statinių matavimus, o Valstybės žemės kadastro įmonėje buvo geodezininkų padalinys, kuris atlikdavo įvairius geodezinius matavimus, įskaitant ir žemės sklypų ribų nustatymą. Preliminarūs žemės sklypų matavimai įmonėje nebuvo atliekami. Įkūrus Žemės ir kito nekilnojamojo turto kadastro ir registro valstybės įmonę, šis geodezininkų padalinys netrukus (maždaug 1999 m. pabaigoje) buvo panaikintas, tačiau po truputį atsirado geodezininkų Vilniaus, Kauno, Klaipėdos, Marijampolės, Tauragės, Alytaus, Šiaulių ir Mažeikių filialuose, nes rinka diktavo savo sąlygas. Geodezininkų gretos buvo ir yra gana retos – po vieną ar tris darbuotojus, išskyrus Vilnių, Kauną ir Šiaulius, kur geodezininkų skaičius buvo didesnis, bet po reorganizacijos bendrai liko mažiau kaip dešimt.

Nuo 2000 m. iki 2008 m., kol teisė atlikti kadastrinius ir geodezinius matavimus buvo suteikiama išduodant licencijas, įmonėje geodezininkų skaičius vis mažėjo, kol 2008 m. Lietuva į nacionalinę teisę perkėlė 2006 m. gruodžio 12 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2006/123/EB dėl paslaugų vidaus rinkoje (OL L 376, 2006 12 27, p. 36–68) nuostatas, kuriomis remiantis buvo iš esmės pakeista tvarka. Nekilnojamojo turto kadastro įstatyme nustatyta, kad teisę atlikti kadastrinius matavimus turi tik fiziniai, nacionaliniu lygmeniu kvalifikuoti asmenys, be to, nustatyti kvalifikaciniai reikalavimai matininko kvalifikacijos pažymėjimui gauti: turėti tam tikrų dalykų kreditų: 9 geodezijos ir 10 kitų su matavimais susijusių dalykų; ne mažesnę kaip dvejų metų darbo patirtį, būti išklausiusiam kvalifikacijos kėlimo kursų ir išlaikiusiam matininko kvalifikacijos egzaminą nacionaliniu lygmeniu. Matininko kvalifikacijos pažymėjimas išduodamas neterminuotai ir suteikia teisę dirbti nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų darbus ne tik Lietuvoje bet ir kitose Europos Sąjungos valstybėse narėse arba Europos ekonominės erdvės valstybėse be papildomų šių šalių nacionalinių reikalavimų.

Įmonė labai rimtai, centralizuotai ėmėsi savo darbuotojų kvalifikavimo klausimo, buvo atlikta jų išsilavinimo, patirties ir praktikos analizė. Buvo užsibrėžtas tikslas – pasiekti, kad Registų centre dirbtų aukščiausios kvalifikacijos matininkai.

Registų centras – nekilnojamojo turto registro tvarkytojas 2007 m. atliko tyrimą ir nustatė, kad iš pirmo karto pateikus dokumentus, nepavyksta įregistruoti net apie 40–50 proc. nuo visų pateiktų, žemės reformos metu parengtų, žemės sklypų kadastro duomenų bylų. Kartais tam tikruose padaliniuose šis skaičius siekė net iki 60–80 procentų.

Šie skaičiai rodė, kad žemės sklypų kadastro duomenų bylos parengiamos nekokybiškai, žemės sklypų kadastro duomenų bylų tikrinimo, derinimo ir įregistravimo procesas valstybei dvigubai ar net trigubai brangiau kainuoja, o Registų centras patiria milžiniškų nuostolių, nes atmestos bylos reiškia atliktus darbus ir negautas pajamas.

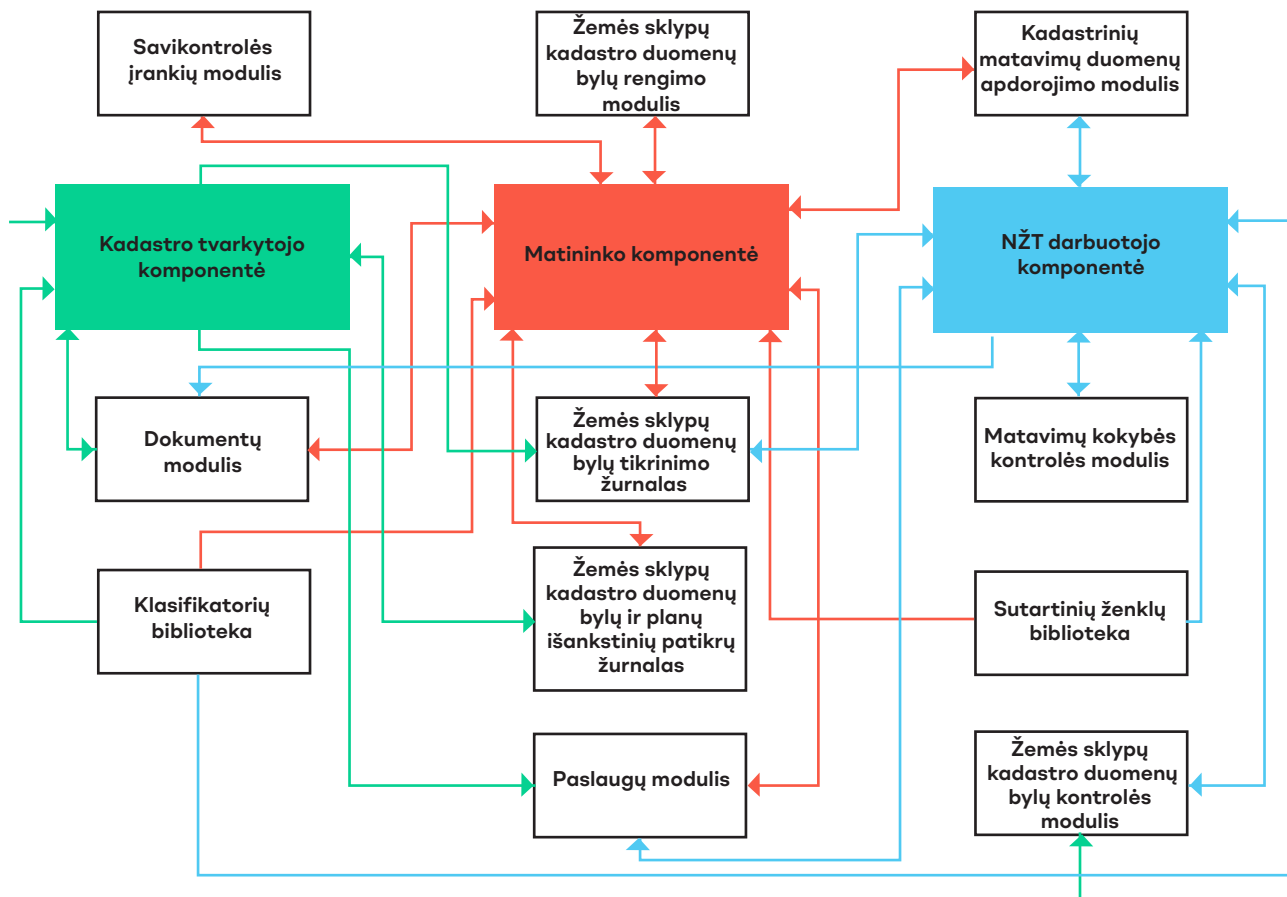
Detalesnė duomenų analizė leido nustatyti priežastis, kodėl pateikiamos nekokybiškai parengtos bylos.

Registų centro direktoriaus pavedimu buvo sudaryta komanda sukurti tokią priemonę matininkams (ir kadastro tvarkytojams), kuri padėtų pašalinti technines klaidas ir sudarytų sąlygas rengti bylas kokybiškai. Tokia buvo Registų centro specialistų sukurtos unikalios programinės įrangos ir Nekilnojamojo turto registro posistemės „GeoMatininkas“ pradžia.

„GeoMatininkas“ turi tris komponentes, skirtas matininkui, kadastro tvarkytojui ir Nacionalinės žemės tarnybos specialistui. Matininkas savo aplinkoje gali on-line režimu gauti reikalingų duomenų, juos apdoroti, parengti žemės sklypo kadastro duomenų bylą, ją pasirašyti elektroniniu parašu ir pateikti tikrinti Nacionalinės žemės tarnybos teritoriniam skyriui arba kadastro tvarkytojui.

Posistemė veikia 24/7 debesų principu, turi įdiegtas išmaniąsias bibliotekas, klasifikatorius, daugiapakopę automatizuotą duomenų kokybės kontrolę ir daugybę matavimų, bylos parengimui bei tikrinimui reikalingų įrankių, duomenų ir saityno paslaugų. Šią posistemę drąsiai galima vadinti išmaniąja, nes joje puikiai veikia daugiapakopė duomenų kokybės kontrolės sistema, kuri net neleidžia pradėti kurti bylos, jeigu įkeliamoje rinkmenoje randama kritinių klaidų.

NTR posistemės „GeoMatininkas“ vidiniai informacijos srautai



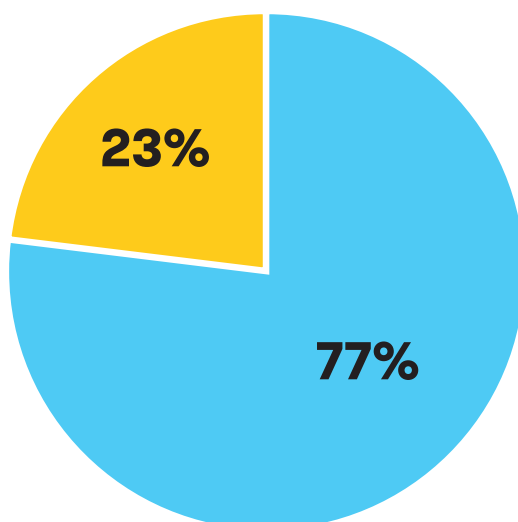
7 pav. NTR posistemės GeoMatininkas schema

Pažymėtina, kad Lietuvos matavimų rinkoje situacija keičiasi. Nuo 2002 m. iki 2008 m. Lietuvoje veikė apie 500 įmonių, turinčių licencijas atlikti kadastrinius matavimus, iš jų licencijas atnaujino tik apie 150.

Licencijų neatnaujinimo priežastys:

1. Sudėtingas įvairių pažymų, reikalingų nekilnojamųjų daiktų kadastro duomenų darbus leidžiančiai licencijai gauti, rinkimo procesas;
2. Nuolatinis kvalifikacijos kėlimo kursų nebuvimas (situacija pagerėjo atsisakius įmonių licencijavimo ir perėjus prie matininko kvalifikacijos pažymėjimų suteikimo fiziniams asmenims. Šiuo metu įsiregistravę daugiau kursų rengėjų, bet kursai organizuojami tik susirinkus minimaliam kursantų skaičiui);
3. Iki 2008-08-29 nebuvo nė vienos draudimo bendrovės, draudžiančios civilinės atsakomybės už kitiems asmenims padarytą žalą nustatant nekilnojamųjų daiktų kadastro duomenis privalomuoju draudimu. Kadangi veikė tik viena įmonė, draudžianti privalomuoju draudimu, draudimo įmoka už kiekvieną įmonės matininką (apie 1000 eurų) pakankamai didelė;
4. Institucijos, įvairiapusiškai koordinuojančios matininkų veiklą, nebuvimas.

Situacija licencijuojamos veiklos rinkoje (2008-09-01)



■ Išduotų licencijų skaičius apie ■ Atnaujintų licencijų skaičius apie

Didesnių privačių matavimus atliekančių įmonių šiandien rinkoje praktiškai nebeliko. Rinką sujaukė politinis sprendimas matininkus prilyginti amatininkams ir leisti jiems dirbti pagal individualios veiklos pažymą, išduotą VMI. Čia slypi nemaži iššūkiai – matavimų technologijos, prietaisai ir įranga yra labai brangūs, todėl dažnas, pasirinkęs individualią veiklą, neįperka. Tuomet ieškoma kitų sprendimų, kaip pvz. nuoma. Bet tai viena pagrindinių priežasčių tiesiogiai įtakojanti matavimų kokybę ir gautų duomenų patikimumą. Esant tokiai susmulkėjusiai rinkai, nesant didesnių, ekonomiškai stiprių įmonių, Lietuva vis dažniau susidurs su sparčiai besivystančių technologijų, programinės įrangos ir matavimo prietaisų įsigijimo ir įsisavinimo trukdžiais, o ilguoju periodu netgi gresia neturėti nacionalinių pajėgumų didelio masto, apimties darbams.

Pažymėtina, kad užsitęsusi Žemės reforma, reformos metu padarytos klaidos skaudžiai atsiliepė geodezininko ir matininko profesijų prestižui. Lietuvos matininkai ne kartą kreipėsi į Seimą dėl profesijos dienos įtraukimo į atmintinų dienų sąrašą, tačiau prašymas dėl įvairių priežasčių nebuvo išgirstas. Skirtingai nuo pvz. Jungtinių Amerikos Valstijų, kuriose net keturi garsiausi prezidentai – George'as Washingtonas, Thomas Jeffersonas, Abrahamas Lincolnas ir Theodore'as Rooseveltas – buvo geodezininkai, ne tik yra įsteigę nacionalinę geodezininko ir matininko dieną, bet šiuos savo prezidentus yra pagerbę ypatingai – jų atvaizdus iškalus Rašmoro kalno uoloje.



8 pav. JAV prezidentai geodezininkai Rašmoro uoloje. Iš kairės į dešinę : G.Washingtonas, T.Jeffersonas, T.Rooseveltas ir A.Lincolnas. „Wikimedia“ nuotr⁶.

Siekiant gerinti Lietuvos matininkų veiklą, atsižvelgiant į kitų Europos ir Pasaulio valstybių sukauptą patirtį būtų galima įsteigti savireguliacijos instituciją (Rūmus), kurios svarbiausi tikslai galėtų būti šie:

1. Matininko profesijos protegavimas;
2. Matininkų kvalifikacijos priežiūros organizavimas ir įgyvendinimas;
3. Matininkų atliekamų funkcijų atitikties įstatymų ir kitų teisės aktų nuostatoms, duomenų ir dokumentų, parengtų atliekant matininko funkcijas, kokybės tikrinimas;
4. Įvairių institucijų, neperžengiant savo kompetencijos ribų, vykdomos matininkų atliekamų darbų kontrolės koordinavimas;
5. Suinteresuotų asmenų prašymų dėl matininkų veiklos teisėtumo, netinkamo funkcijų atlikimo ar atliktų darbų kokybės klausimų nagrinėjimas;
6. Matininko veiklos patikrinimas, o jeigu nustatoma pažeidimų, ir drausmės bylos matininkui nustatyta tvarka iškėlimas. Suinteresuotas asmuo per protingą laikotarpį būtų informuotas apie matininko veiklos patikrinimo rezultatus;
7. Profesinių interesų nekilnojamojo turto kadastro, geodezijos, žemėtvarkos, kartografijos ir geoinformatikos srityse gynimas;
8. Ryšių su kitomis institucijomis ir tarptautinėmis organizacijomis plėtra;
9. Matininkų įmonių konsultavimas dėl profesinės veiklos rinkos vystymo ir kitų taisyklių laikymosi;
10. Dėl statinių privatizavimo metu ir vykdant žemės reformą nekokybiškai atliktų matavimų darbų atsiradusių klaidų ištaisymo mechanizmo administravimas;
11. Ginčų dėl nekilnojamojo turto kadastro duomenų nustatymo sprendimas;
12. Tarptautinės veiklos plėtojimas;
13. Nuolatinių kvalifikacijos kėlimo renginių kokybės priežiūra;
14. Pačios institucijos plėtros skatinimas ir prestižo stiprinimas, viešinimas ir

⁶ Plačiau: <https://youtu.be/Bvj2URpgRc8>

reprezentavimas.

Minėtoji institucija galėtų koordinuoti visų matavimus atliekančių asmenų veiklą:

- atliekančių įvairius žemės matavimus;
- rengiančių žemėtvarkos planavimo dokumentus ir pertvarkymo projektus.

Matavimų specialistus (geodezininkus, matininkus) rengia daugelis mokymo įstaigų. Ne visos mokymo programos atitinka šių dienų reikalavimus. Nors kai kurių studijų programų pavadinimuose būna nurodyta profesijos dalykų, pačioje programoje – jų mažuma. Norint išlaikyti gerą geodezijos profesijos vardą, būtina ne tik metodinė priežiūra rengiant mokymo programas, bet ir didesnis valstybės institucijų dėmesys šiai profesijai.

