

ISSN 2500-9885

Latvijas Lauksaimniecības universitāte
Vides un būvzinātņu fakultāte
Zemes pārvaldības un ģeodēzijas katedra

STUDENTS CEĻĀ UZ ZINĀTNI

Studentu zinātniskie raksti zemes ierīcībā un mērniecībā

5. izdevums

Jelgava, 2020

PRIEKŠVĀRDS

Rakstu krājums „Students ceļā uz zinātni” veidots kā studentu labāko zinātnisko rakstu apkopojums, kuri gatavoti uz tāda paša nosaukuma studentu zinātnisko konferenci zemes ierīcības un mērniecības studiju programmās. Konference notika 2020.gada 17.janvārī. Rakstu krājumā apkopotas 1.kursa pamatstudiju studentu zinātniskās publikācijas par viņu veiktajiem pētījumiem zemes pārvaldībā un mērniecībā.

Atbildīgā par izdevumu Zemes pārvaldības un ģeodēzijas
katedras lektore Aina Palabinska

SATURS

STRŪVES ĢEODĒZISKAIS LOKS

Evita Balode, Gunārs Silabriedis 4

SERVITŪTI, TO VEIDI UN NOZĪME

Kārlis Lepa, Anda Jankava..... 7

STRŪVES ĢEODĒZISKAIS LOKS

Evita Balode¹, Gunārs Silabriedis²

¹Profesionālā bakalaura studiju programmas Zemes ierīcība un mērniecība 1.kursa students,

²Zemes pārvaldības un ģeodēzijas katedras docents, Dr.sc.ing.

Kopsavilkums

Darbā tika veikta literatūras izpēte par vērienīgākajiem ģeodēzijas atklājumiem 19. gadsimtā – Strūves ģeodēziskā loka izveidi. Pateicoties tā laika zinātnes sasniegumiem, tika iegūti tā laika precīzākie dati par Zemes izmēriem, pierādītas iepriekš neapstiprinātās dažādu likumu (Ī. Ņūtons) teorijas, izveidotas daudz precīzākas teritoriju kartes. Darba mērķis bija noskaidrot, kā tika izveidots Strūves ģeodēziskais loks un kāda ir tā nozīme ģeodēzijas attīstībā. Mērķa izpildei izvirzītie uzdevumi bija: pieejamās literatūras apskate un analīze, pieejamo datu apkopošana un secinājumu izstrādāšana.

Atslēgas vārdi: F. V. G. Strūve, ģeodēziskais loks, uzmērīšana, triangulācijas tīkls, meridiāns.

Ievads

Strūves ģeodēziskajam lokam ir liela vēsturiskā nozīme, jo Strūves loks kā ģeodēzisko uzmērījumu sistēma bija pirmais, kas palīdzēja noteikt precīzu Zemes izmēru un formu. Tā uzmērīšana ir bijusi nozīmīga ģeozinātņu attīstībā un ir unikāls starpvalstu sadarbības piemērs (Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra, 2008).

Strūves meridiāna loks (25° 20') nosaukts ģeodēzista un astronoma Frīdriha Georga Vilhelma Strūves vārdā, kura vadībā laika posmā no 1816. līdz 1855. gadam veikti mērījumi. Mērījumi veikti no Ziemeļu ledus okeāna līdz pat Melnajai jūrai, šķērsojot 10 valstu teritorijas. Kopā tika uzbūvēti 265 triangulācijas torņi un Latvijā veikti mērījumi 16 punktos, no kuriem divi – “Jēkabpils” un “Sestukalna” punkti, iekļauti UNESCO kultūras mantojuma sarakstā (Stokenberga, 2008).

Darba mērķis ir noskaidrot, kā tika izveidots Strūves ģeodēziskais loks, un kāda ir tā nozīme ģeodēzijas attīstībā.

Mērķa izpildei izvirzīti tādi **uzdevumi** kā pieejamās literatūras un informācijas avotu apskate, pieejamo datu apkopošana, analizēšana, secinājumu izstrādāšana.

Pētījuma metodes un izmantotie materiāli

Darbā tika izmantota empīriskā jeb datu vākšanas metode, iegūtās literatūras analīze un aprakstošā jeb monogrāfiskā metode.

Darba ietvaros tika arī apsekoti divi Strūves ģeodēziskā loka punkti un veikti to fotouzņēmumi.

Diskusija un rezultāti

Par pirmo, kurš uzmērījis pasauli matemātiskā veidā, tiek uzskatīts Frīdrihs Georgs Vilhelms Strūve. Mērījumi viņa vadībā ilga 39 gadus, sākot ar 1816. un beidzot ar 1855. gadu (Stokenberga, 2008). Mērījumi tika veikti no Ziemeļiem uz Dienvidiem, šķērsojot 10 valstu teritorijas, sākot ar Hammerfestu (Norvēģijā), cauri Somijai uz Zviedriju, bet uz dienvidiem caur tagadējo Igauniju, Lietuvu, Baltkrieviju, Ukrainu, Moldovu, noslēdzot ar Donavas ieteku Melnajā jūrā. 5 gadu laikā, no 1822. -1827. gadam tika izmērīts meridiāna loks (3° 35') no Holandes salas Somu līcī līdz Jēkabpilij. 1928. gadā Strūves loku tālāk savienoja ar meridiāna loka posmu, kuru uzmērīja K. Tennera vadībā dienvidrietumu guberņās (Kipere, 2009).

1819. gadā Vilhelms Strūve savā ziņojumā Tērbatas Universitātes padomei norādīja, ka daudzi veiktās Vidzemes triangulācijas punkti atrodas tuvu Tērbatas observatorijas meridiānam, un ka ir iespējams izmērīt ap 3.5 grādus garu meridiāna loku no Somu līča līdz Daugavai. Strūves plānu apstiprināja. 1820. gadā viņš devās uz Vāciju, lai sameklētu labus

instrumentus darbam un konsultētos ar grādu mērījumos pieredzējušiem zinātniekiem: Kārli Gausu un Gustavu Šūmeheru (Amats, 1993). Tādējādi par sākuma punktu plašajiem meridiāna mērīšanas darbiem kļuva Tērbatas universitātes observatorija, un šie darbi izvērsās par pirmo Eiropas valstu zinātniskās sadarbības projektu (Klētnieks, 2006).

Tērbatas meridiāna loka daļa Vidzemē un Igaunijā starp Jēkabpili un Holandes (Hoglandes) salu Somijas jūras līcī tika uzmērīta no 1816. līdz 1831. gadam, kuru personīgi veica Vilhelms Strūve. Latvijas daļā Vidzemes triangulācijas tīkls ietvēra 12 trīsstūrus, kas stiepās pāri Centrālajai augstienei un noslēdzās Jēkabpilī. Paralēli Strūves darbiem arī K. Tenners veidoja triangulācijas tīklu dienvidu virzienā caur Kurzemi un Lietuvu. Abi loki tika sasaistīti kopā, un darbi iedvesmoja zinātniekus turpināt meridiāna loka ģeodēzisko uzmērīšanu gan ziemeļu, gan dienvidu virzienā (Amats, 1993).

Strūves ģeodēziskajam lokam ir liela vēsturiskā nozīme, jo Strūves loks, kā ģeodēzisko uzmērījumu sistēma bija pirmā, kas palīdzēja noteikt precīzu Zemes izmēru un formu. Tā uzmērīšana ir bijusi nozīmīga ģeozinātņu attīstībā un ir unikāls starpvalstu sadarbības piemērs. Ģeodēziskais loks ir izcils 19. gadsimta zinātniskās un tehnoloģiskās domas risinājums Zemes uzmērīšanā. Kā arī ģeodēziskā loka mērījumi apstiprinājuši Īzaka Ņūtona teoriju, ka Zemei nav precīzas lodes forma, bet tā ir saplacināta starp poliem (Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra, 2008).

Tagad V.Strūves un F. V. Besēļa rezultātiem ir tikai vēsturiska nozīme, jo mūdienu Zemes elipsoīda matemātiskais modelis balstīts uz daudz stingrāku teoriju un precīzākām mērīšanas metodēm, aptverot visu zemeslodi kopējā koordinātu sistēmā. Taču paliekošu vērtību mūsu planētas dinamisko procesu izpētē joprojām saglabā dabā nostiprinātie Strūves ģeodēziskā tīkla punkti, kas iekļauti UNESCO kultūras mantojuma sarakstā un ir Eiropas un Āfrikas kontinentālā ģeodēziskā tīkla sastāvdaļa (Klētnieks, 2006).

UNESCO kultūras mantojuma sarakstā vienā sadaļā ar Ēģiptes piramīdām iekļauti 2 Latvijā esošie astronomiskie punkti: Jēkabpils astronomiskais punkts, kurš uzmērīts 1826. gada maijā – jūnijā un pirms tam 1824. gadā uzmērītais punkts “Sestukalns”, kurš atrodas Madonas novada Sausnējas pagastā esošajā Ziestu kalnā (Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra, 2008).

Veicot “Jēkabpils” punkta noteikšanu, bija nepieciešama laba prasme un pieredze ģeodēzijā un astronomijā. Tāpēc V.Strūve par palīgu uzaicināja Jelgavas akadēmiskās ģimnāzijas profesoru M. G. Paukeru (1787 – 1855), kurš uz Jēkabpili atveda jauno, speciāli iegādāto Reihenhaha vertikāllepņi. Astronomisko punktu “Jēkabpils”, no kura izdarīja lepņa mērījumus, nostiprināja ar ķieģeļu stabu, iemūrējot centrā dzelzs stieni. Izveidojot Latvijas pirmās klases triangulācijas tīklu, 1931. gadā Strūves ģeodēzisko punktu no jauna nostiprināja un pārklāja ar piemiņas akmeni (1. attēls) (Kipere, 2009).



1.attēls “Jēkabpils” punkta piemiņas akmens



2.attēls “Sestukalna” punkta piemiņas akmens

1824. gadā, uzmērot “Sestukalna” triangulācijas tīklu, uzmērīšanas darbos to nostiprināja ar stabilu centru, kas neskarts saglabājās līdz 1904. gadam, kad Krievijas militārie ģeodēzisti to atjaunoja, veidojot jaunu pirmās klases triangulācijas tīkla sasaisti ar agrāko Strūves tīkla līniju Sestukalns – Gaiziņkalns. Atjaunotā punkta virspusē (2. attēls) tika novietots liels granīta akmens ar raksturīgo mērniecības zīmi – iekaltu krustu un atjaunošanas gadu (Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra, 2008).

Secinājumi

1. Pateicoties V. Strūves mērījumiem, tika iegūti tā laika precīzākie Zemes izmēri.
2. Strūves ģeodēziskā loka mērīšanas procesā tika izveidotas precīzākās teritoriju kartes, kādas tās bija bijušas līdz tam.
3. Latvijas posma mērījumu rezultātā tika noteikts augstums Latvijas augstākajai virsotnei – Gaiziņkalnam.
4. Balstoties uz Strūves ģeodēziskā loka mērījumiem, tika pierādīta Ņūtona teorija, ka Zemeslodei nav noteikta forma, tā ir saplacināta starp poliem.
5. Mūsdienās Strūves ģeodēziskajam lokam nav funkcionāla pielietojuma, tam saglabājusies vien kultūrvēsturiskā nozīme.

Literatūra

1. Amats J. (1993) Vilhelms Strūve un Jēkabpils. Saime, Nr. 6, 15. lpp.
2. Kīpere Z. (2009) Daba un vēsture 2010. Rīga: Zinātne, 103.- 106. lpp.
3. Klētnieks J. (2005) Strūves loks – pasaules mantojumā. Terra, Nr. 5, 44. – 46. lpp.
4. Klētnieks J. (2006) Strūves ģeodēziskie punkti – pasaules mantojums. Latvijas Universitātes astronomijas institūta populārzinātnisks gadalaiku izdevums “Zvaigžņotā debess”, Nr. 193, 23.- 30.lpp.
5. Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra (2008) UNESCO mantojuma sarakstā iekļautais Strūves ģeodēziskais loks Latvijā. 16. lpp.
6. Stokenberga D. (2008) Punkts, kas ļāva izmērīt pasauli. Neatkarīgā Rīgas Avīze, pielikums “Neatkarīgā Jēkabpilī”, Nr. 195, 3.lpp.

SERVITŪTI, TO VEIDI UN NOZĪME

Kārlis Lepa¹, Anda Jankava²

¹Profesionālā bakalaura studiju programmas Zemes ierīcība un mērniecība 1. kursa students

²LLU VBF Zemes pārvaldības un ģeodēzijas katedras profesore, Dr.oec.

Kopsavilkums

Darba mērķis ir noskaidrot servitūtu veidus Latvijā un to nozīmi iedzīvotājiem, kuri saskaras ar nepieciešamību piekļūt savam īpašumam caur cita īpašnieka zemi vai lietot cita īpašnieka nekustamo īpašumu. Darbā aplūkoti servitūtu veidi, un kādas ir Civillikumā noteiktās prasības, veidojot vai izmantojot kādu no servitūtu veidiem, kā arī kā servitūti ietekmē valdošo īpašumu vai īpašnieku un tiesīgo īpašumu vai īpašnieku.

Atslēgas vārdi: servitūts, nekustamais īpašums, tiesība, kaimiņš

Ievads

Servitūti ir dažāda veida aprūtinājumi nekustamajam īpašumam. Latvijā izšķir 2 servitūtu veidus – reālservitūts un personālservitūts. Servitūtus dibina – ar likumu, tiesas spriedumu, līgumu vai testamentu. Servitūts var aprūtināt gan zemes vienību, gan arī būves. Kalpojošā īpašuma īpašnieks nedrīkst likt servitūta lietotājam nekādus šķēršļus. Apzināties servitūtu nozīmi ir svarīgi ikvienam nekustamā īpašuma īpašniekam, jo ikviens var saskarties ar nepieciešamību vai tikt iesaistīts apstākļos, kurā ir jāsaprot un jāprot izmantot servitūtu dotās priekšrocības un trūkumus.

Pētījuma metodes un izmantotie materiāli

Publikācijā pielietota monogrāfiskā jeb aprakstošā metode.

Diskusija un rezultāti

Latvijas Republikas Civillikumā ir rakstīts: “Servitūts ir tiesība uz svešu lietu, ar kuru īpašuma tiesība uz to lietošanas ziņā aprobežota kādai noteiktai personai vai noteiktam zemes gabalam par labu.” “Servitūts, kas nodibināts par labu noteiktai fiziskai vai juridiskai personai, ir personālservitūts; servitūts, kas nodibināts par labu kādam noteiktam nekustamajam īpašumam, tā ka to izlieto katreizējais tā īpašnieks, ir reālservitūts” (Civillikums, 2016).

Reālservitūtā īpašums, kuram nevar piekļūt, ir tiesīgais jeb valdošais, savukārt īpašums, caur kuru tiek izveidots servitūts, ir saistītais jeb kalpojošais. Ceļa servitūts, tāpat kā ūdens lietošanas servitūts, pieder pie **atsevišķajiem lauku servitūtiem**. Ceļa servitūtam ir 3 veidi – kājceļš, lopu ceļš un braucamais ceļš. Visiem šiem ceļu servitūtu veidiem ir līdzīgs pielietojums – nodrošināt piekļuvi objektam vai vietai, šķērsojot sveša īpašuma teritoriju. Veidojot **kājceļu**, pēc vispārīgajiem noteikumiem, tam ir jābūt 1 metru platum, savukārt **lopu un braucamajam ceļam** jābūt vismaz 4,5 metrus platum. **Ūdens lietošanas servitūtam** ir 3 iedalījumi – ūdensvada, ūdens-smelšanas un lopu dzirdināšanas tiesība. **Ūdensvada servitūtus** dibina, lai aizvadītu un pievadītu ūdeni nekustamajam īpašumam. Dibinot šo servitūtu ir jāievēro, lai tiktu radīti pēc iespējas mazāki zaudējumi nekustamajam īpašumam, caur kuru tiek novadīts ūdens, kā arī lai šis izbūvētais ūdensvads netraucētu nodarboties ar saimniecisko darbību. Dibinot **ūdens-smelšanas tiesību**, paralēli tiek dibināts arī kājceļš, kas ir nepieciešams, lai būtu iespējams piekļūt smelšanas vietai. Dibinot **lopu dzirdināšanas tiesību**, ir jāpiesaista arī lopu ceļa tiesība, kura nodrošina lopu piekļuvi šim dzirdināšanas punktam, taču svarīgi ir ievērot, ka ir aizliegts ganīt lopus gar šo ceļu (Civillikums, 1992).

Atsevišķie ēku servitūti ir otrs reālservitūtu iedalījums, un tajā ietilpst 8 dažādas tiesības.

Pirmā ir **atbalsta tiesība**, kura pieļauj atbalstīt savu ēku, uz blakus īpašniekam piederīga mūra, sienas, velves vai staba. Svarīgi ir atcerēties, ka daļa, kura ir atbalstīta, ik pa laikam būtu jāremontē, un tas, kā to paredz šī tiesība, ir jādara kalpojošās ēkas īpašniekam.

Kā otrā ir **iebūves tiesība**, kuru var izmantot, lai nostiprinātu savu ēku kaimiņa sienā ar baļķiem, dzelzs skavām vai akmeņiem. Ievietojot šos balstus, ir jāpārliciecinās, vai tiek ievēroti būvnoteikumi.

Trešā ir **pārkaru būves tiesība**, kas ļauj savai būvei izveidot piebūvi, kura pārkarājas pāri savai robežai un ietiecas kaimiņu teritorijā.

Kā nākamā, ceturtnā, ir **notekas tiesība**, kura tās izlietotājam ļauj novadīt ūdeni no savas ēkas uz kaimiņu teritorijas zemi, vai caur to novadīt tālāk. Šīs tiesības valdošais īpašnieks nedrīkst speciāli palielināt ūdens apjomu, kuru novada prom no savas būves, speciāli mainot ūdens tecēšanas virzienu (Civillikums Lietu tiesības, 2006).

Nākošā ir **izlejas tiesība**, kuras lietotājam ir tiesība novadīt netīro ūdeni uz/vai caur kaimiņa teritoriju (LR Augstākās tiesas senāts, 2006). Šajā ūdenī, kuru novada, nedrīkst būt netīrumi un smirdoši šķidrums.

Augstākās būves tiesība ir vienīgā tiesība, kura darbojas abpusēji, jo ikviens no kaimiņiem var pieprasīt atļauju būvēt augstāku ēku, nekā to atļautu būvnoteikumi, taču tai pašā laikā ikviens no viņiem var arī neakceptēt šo kaimiņa ieceri, tādējādi neļaujot uzcelt ēku cerētajā augstumā.

Kā pirmspēdējā ir **gaismas tiesība**, kurā īpašnieks var pieprasīt savam kaimiņam, lai tiktu atstāti mūrī vai sienā logi un caurumi, kuri nodrošinātu gaismas piekļuvi ēkai.

Pēdējā, astotā, ir **skata tiesība**, kura aizliedz kaimiņam būvēt vai novietot priekšā visu, kas aizliedz brīvu skatu uz apkārtni (Civillikums, 1992).

Otra lielā grupa ir **personālservitūti**, kurai arī ir 2 apakšgrupas – lietojuma tiesība un dzīvokļa tiesība. Lietojuma tiesības sadaļā ietilpst servitūtu tiesības, kuras nodošana konkrētai personai vai personām iespēju lietot šo nekustamo īpašumu, kas var būt gan zeme, gan mežs, gan būves uz. Savukārt dzīvokļa tiesībā ietilpst tiesības dažādi lietot dzīvokļa īpašumu (Civillikums, 1992).

Parastā lietojuma tiesība attiecas uz lietošanā nodotiem dažādiem objektiem, lietām un labumiem, kuri iegūti ražojot vai apstrādājot. Jā īpašnieks nodod lietošanā zemes vienību, kuras sastāvā ietilpst arī mežs, lietotājs drīkst cirst kokus, bet tikai saimniecības vajadzībām. Par koksnī saimniecības vajadzībām tiek uzskatīta tā, kuru izmanto sētas mietu, maikstu uc. detaļu lietošanai un izgatavošanai (Civillikums, 2016).

Lietotājs nedrīkst pārveidot, vai pārtaisīt lietu, pat ja uzlabojums nozīmētu, ka lieta kļūst labāka, ienesīgāka. Tomēr, ja lietotājs ir pārveidojis šo lietu, tad viņam par saviem līdzekļiem tā ir jāpārveido atpakaļ, kāda tā bija sākumā, taču, ja tas nav izdarāms, tad jāatmaksā pilnā apmērā. Ir pieļaujami nelieli uzlabojumi, kuri jebkurā laikā, bez sarežģījumiem, ir noņemami (Civillikums, 2016).

Ja lietotājs ir uzcēlis kādu ēku, tad pēc lietojuma izbeigšanās ne viņš, ne viņa mantinieki nedrīkst to nojaukt. Lietojot ēku, kas nodota lietošanā, tā jāuztur par saviem līdzekļiem, veicot nelielus uzlabojumus. Ja lietotājs, veicot uzlabojumus, ir pārsniedzis lietojuma vērtību, tad viņš ir tiesīgs pieprasīt, lai tiktu atmaksāta pārsniegtā vērtība (Civillikums, 1992).

Ārkārtējā lietojuma tiesība attiecas uz patērējamām lietām. Pēc lietojuma izbeigšanās patērētās lietas ir jāatdod atpakaļ tādā pašā daudzumā un tāda paša labuma, kāds tika iedots sākumā, taču, ja tas nav iespējams, tad lietotājam ir jāatlīdzina lietas vērtība pilnā apmērā (Civillikums, 1992).

Dzīvokļa tiesība tiek ierosināta, ja lietotājam tiek nodota lietošanā māja vai dzīvoklis dzīvošanai. Lietotājs, dzīvojot šai mājā, nedrīkst kaitēt tai, kamēr tajā dzīvo. Ja lietotājs dzīvojot ir veicis kādus remontdarbus, tad to izmaksas ir jāsedz no paša budžeta un nedrīkst pieprasīt dzīvokļa īpašniekam, lai tas atlīdzinātu izdevumus. Ja dzīvoklis lietošanā tiek nodots

vairākām personām vienlaicīgi, tad šī dzīvokļa tiesība ir spēkā, kamēr vismaz viens no izlietotājiem ir dzīvs (Civillikums, 1992).

Secinājumi

1. Atsevišķie ēku un atsevišķie lauku servitūti tiek dibināti par labu nekustamajam īpašumam, savukārt lietojuma tiesība un dzīvokļa tiesība – konkrētai personai.
2. Dibinot reālservitūtu, vienmēr viens no nekustamajiem īpašumiem būs apgrūtināts par labu otram.
3. Servitūti nekustamā īpašuma īpašniekam nosaka dažādus ierobežojumus, kuru dēļ nevar brīvi, pēc saviem ieskatiem, rīkoties ar to īpašuma daļu, kura ir noteikta kā servitūts.

Literatūra

1. Civillikums. Lietu tiesības // Rīga: Apgāds Zvaigzne ABC. (2006), 67.- 79.lpp.
2. Civillikums: LR likums (1992) [skatīts 2019. g. 15. decembrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/doc.php?id=225418>
3. Civillikums // Rīga: Latvijas Vēstnesis. (2016), 208. – 219. lpp.
4. Latvijas Republikas Augstākās tiesas senāts. (2006) Ceturtā nodaļa. Servitūti. Par izlejas tiesībām [skatīts 2020.g. 2.janvārī]. Pieejams:
5. <http://www.at.gov.lv/lv/judikatura/judikaturas-nolemumu-arhivs/civillietu-departaments/klasifikators-pec-lietu-kategorijam/civillikums/tresa-dala-lietu-tiesibas-841-1400pant/ceturta-nodala-servituti-1130-1259pant?lawfilter=1>