



Datu kvalitātes standarts

(Apstiprināts 2021. gada aprīlī)



IAAO

STARPTAUTISKĀ VĒRTĒTĀJU ASOCIĀCIJA

Novērtējot pasauli

Šā IAAO standarta tulkojumu latviešu valodā veica Valsts valodas centrs pēc Valsts zemes dienesta pieprasījuma un ar IAAO atļauju. Standarta oriģināla teksts angļu valodā ir pieejams IAAO tīmekļa vietnē www.iaao.org/standards. Papildu informāciju par visiem IAAO standartiem skatīt IAAO standartu tīmekļa vietnē www.iaao.org/standards.

DATU KVALITĀTES STANDARTS

DATU KVALITĀTES STANDARTS

Apstiprināts 2021. gada aprīlī

Starptautiskā vērtētāju asociācija

IAAO vērtēšanas standarti atspoguļo vērtēšanas profesionāļu vidū pastāvošo vienprātību, un tos ir pieņēmusi IAAO valde. IAAO standartu mērķis ir nodrošināt sistemātiskus līdzekļus vērtētājiem, lai uzlabotu un standartizētu viņu biroju darbību. IAAO standarti pēc būtības ir ieteikumi, un šādu standartu izmantošana vai ievērošana ir brīvprātīga. Ja konstatē, ka kāda šo standartu daļa ir pretrunā valsts, štata vai provinces tiesību aktiem, šiem tiesību aktiem ir augstāks juridiskais spēks. Konkrētā apgabalā spēkā esošajām ētikas un/vai profesionālajām prasībām var būt augstāks juridiskais spēks nekā tehniskajiem standartiem.

Par IAAO

IAAO, agrāk – Nacionālā vērtētāju asociācija –, tika dibināta, lai izveidotu standartus vērtēšanas personālam. IAAO ir profesionāla organizācija, kuras biedri ir valdības vērtētāji un citas personas, kas interesējas par īpašuma nodokļa administrēšanu. Laika gaitā IAAO biedri ir izstrādājuši vērtēšanas praksi un administrēšanas standartus, daudzus no kuriem ir pieņēmušas valstu un starptautiskās uzraudzības iestādes, un daži no tiem ir iekļauti tiesību aktos.

IAAO joprojām ir vadošā loma vērtēšanas jomā Ziemeļamerikā, un pēdējo piecdesmit gadu laikā tā ir paplašinājusi savu sasniedzamību arī pasaules mērogā. Tā kā standarti veido noteikumus, saskaņā ar kuriem Ziemeļamerikas vērtētāji veic savus pienākumus, tie var nebūt tieši piemērojami ārvalstīs. Standarti ir atjaunināti, lai atspoguļotu arī vispārīgos principus, kas ir šo noteikumu pamatā. IAAO uzskata, ka šos principus var pielāgot daudzām dažādām normatīvām un reglamentējošām situācijām visā pasaulē.

Pateicības

Šis standarts (2019–2020) tika izstrādāts un sarakstīts, Datu kvalitātes standarta darba grupai veicot pašreizējā darbu 1. fāzē. Šīs darba grupas priekšsēdētājs bija Treviss Horns [*Travis Horne*] (MAS, LAAS, CRA, P. App, AIMA, AMAA) un tās locekļi bija Dags Peks [*Doug Pack*], Hārts Maurics [*Hart Mauritz*] (MBA, Ph. D.), Džefs Kadels [*Jeff Caddell*], Robs Ross [*Rob Ross*], Dženifera Rēriča [*Jennifer Rearich*] (MAS, RES), Korijs Jemens [*Cory Yemen*], Bils Makgougans [*Bill MacGougan*] (AACI, P. App, MBA) un Pols Baidansets [*Paul Bidanset*]; darbā piedalījās arī sadarbības koordinatori. 2. fāzi vadīja Treviss Horns (MAS, LAAS, CRA, P. App, AIMA, AMAA); darba grupas locekļi bija Bils Makgougans (AACI, P.App, MBA), Hārts Maurics (MBA, Ph. D.), Mels Obinks [*Mel Obbink*] (ICA), Džefs Kadels, Robs Ross un Pols Baidansets; darbā piedalījās arī sadarbības koordinatori. Pētījumu un standartu komitejas priekšsēdētājs bija Daglass Vārs [*Douglas Warr*] (AAS).

Pārskatīšanas piezīmes

Šis ir pirmais standarts.

Publicētājs:

Starptautiskā vērtētāju asociācija

314 W 10th St

Kansas City, Missouri 64105-1616

816-701-8100 • Fakss: 816-701-8149

www.iaao.org

Kongresa bibliotēkas kataloga kartītes numurs: ISBN 978-0-88329-255-6

Autortiesības © 2021. gads, Starptautiskā vērtētāju asociācija

Visas tiesības saglabātas.

Nevienu šīs publikācijas daļu nedrīkst reproducēt nekādā veidā elektroniskā izguves sistēmā vai citādi bez izdevēja iepriekšējas rakstveida atļaujas. IAAO piešķir atļauju kopiju izgatavošanai izglītojošiem mērķiem, ja vien 1) kopijas tiek izplatītas par maksu, kas atbilst

izmaksām vai ir mazākas; 2) ir norādīts, ka izdevējs ir *IAAO*, un 3) ir pievienots pienācīgs paziņojums par autortiesībām.

Izstrādāts Amerikas Savienotajās Valstīs.

SATURA RĀDĪTĀJS

1. DARBĪBAS JOMA	7
2. PĀRSKATS.....	8
2.1. SAISTĪBA AR CITIEM STANDARTIEM	8
2.2. GALVENIE PIENĒMUMI.....	8
2.3. DATU KVALITĀTES PĀRVALDĪBAS PRINCIPI.....	9
2.4. DATU KVALITĀTES ASPEKTI	9
3. DATU KVALITĀTES PĀRVALDĪBA	11
3.1. DATU KVALITĀTES KONTROLES UN NODROŠINĀŠANAS METODES	11
3.2. DATU KVALITĀTES NOVĒRTĒŠANA UN ANALĪZE	12
IETEICAMĀ LITERATŪRA	14
BIBLIOGRĀFISKAIS SARAKSTS	14
TERMINU SARAKSTS	16
A PAPILDINĀJUMS. Lietotāji	19
B PAPILDINĀJUMS. Riski un ieguvumi.....	20
C PAPILDINĀJUMS. Metožu kopsavilkums.....	23
D PAPILDINĀJUMS. Datu par īpašumiem atlase	25
E PAPILDINĀJUMS. Vērtējuma un pārskata attiecība.....	28
F PAPILDINĀJUMS. PĀRDOTIE UN NEPĀRDOTIE ĪPAŠUMI	36
G PAPILDINĀJUMS. PASTĀVĪGA UZRAUDZĪBA	39
H PAPILDINĀJUMS. ANOMĀLIJU ATKLĀŠANA	41
I PAPILDINĀJUMS. Robežgadījumu identificēšana	47
J PAPILDINĀJUMS. Vispārīgās datu kvalitātes novērtējums	51
K PAPILDINĀJUMS. Ietekmes identificēšana	56

DATU KVALITĀTES STANDARTS

1. DARBĪBAS JOMA

IAAO “Datu kvalitātes standartā” noteiktas kvalitātes prasības vērtējuma datu kritiski svarīgākajiem elementiem un sniegti norādījumi par šo prasību izpildi, lai tās varētu izmantot masveida vērtēšanā. Šajā standartā vērtējuma datus var iedalīt īpašumu raksturlielumam, ekonomiskajos un ģeogrāfiskajos datos.¹

Šajā standartā aplūkota kvalitāte gan attiecībā uz jaunu inventarizācijas datu vākšanu, gan attiecībā uz esošo inventarizācijas datu pārvaldību. Šajā standartā izklāstītas vispārīgās prasības attiecībā uz precizitāti, aktualitāti, konsekveni un pilnīgumu visiem vērtējuma datu tipiem. Saskaņā ar šo vispārīgo standartu ir jāizstrādā īpaši vietējie standarti.

Šajā standartā aplūkoti dati kā vērtēšanas procesā ievadītie parametri. Tā mērķis nav sniegt norādījumus par datiem, kas saistīti ar vērtēšanas procesa (piemēram, pārbaužu un citu darba procesu) statusu vai citu sekundāro izmantojumu. Vērtētājiem ir jāizlemj, vai šos faktorus ietvert savu vietējo standartu izstrādē. Vērtēšanas procesu rezultātu kvalitāte (piemēram, saskaņā ar attiecību analīzes rezultātu ziņojumiem) ir labi atspoguļota citos IAAO tehniskajos standartos, un to ir pieņēmusi vērtēšanas nozare;² tādēļ šis jautājums neietilpst šā standarta darbības jomā.

¹ Eckert, J., R. Gloudemans, and R. Almy, ed. 1990. *Property Appraisal and Assessment Administration*, Chapter 5. Chicago, IL: IAAO.

² IAAO. 2020. “IAAO Technical Standards”. https://www.iaao.org/wcm/Resources/Publications_access/Technical_Standards/wcm/Resources_Content/Pubs/Technical_Standards.aspx?hkey=9c330567-135b-4adc-a772-00008232ab90.

2. PĀRSKATS

Datu kvalitātes nozīme ir palielinājusies saistībā ar to, ka pēdējā laikā notikusi strauja datu analītikas (kā disciplīnas) attīstība, aptverot visas tautsaimniecības nozares visā pasaulē. Tādējādi šis standarts nodrošina vienotu sistēmu datu izmantošanai nekustamā īpašuma masveida vērtēšanas procesā.

Šajā standartā uzmanība pievērsta izplatītai nepilnībai pašreizējā literatūrā par vērtēšanas procesu: proti, datu kvalitāte nav īsi un skaidri definēta, un nav konkrētu pasākumu vai norādījumu pasākumu ieviešanai. Šī nepilnība ir īpaši labi redzama vērtēšanas un masveida vērtēšanas profesionāliem attiecībā uz tiem datiem, kas ir ievadītie parametri. Secinājumi par datu kvalitāti bieži vien tiek izdarīti, pamatojoties vienīgi uz vērtēšanas procesā iegūtajiem rezultātiem. Piemēram, attiecību analīze sniedz rādītājus par vērtējumu kvalitāti, taču tajos netiek mērīta to pamatdatu kvalitāte, kas ir ievadītie parametri.

Secinājumi par vērtētāja *ievadīto* datu kvalitāti, kas izdarīti, pamatojoties vienīgi uz *rezultātu* (vērtējumiem), var būt maldīgi. Var būt gadījumi, kad nodokļa apmēra ziņojumā ir kvalitatīvi rezultātu rādītāji, bet pamatdati neatbilst prasībām. Šajā visai izplatītajā situācijā dažu vērtējumu kvalitāte var būt zema, taču tas vienkārši var netikt atspoguļots rādītājos. Stāvoklis, kad rādītāji ir pieņemami, bet dati ir nepilnīgi, var rasties vairāku tādu faktoru dēļ, kuri ietekmē rezultātu rādītājus, tostarp sekošanas pārdošanas cenai, nepareizi izmantotu masveida vērtēšanas metožu vai nereprezentatīvu datu dēļ. Un otrādi – nekvalitatīvi vērtējumi ne vienmēr nozīmē, ka datu kvalitāte ir zema. Tas var notikt, ja vērtēšanas modeļa dēļ ir nepareizi interpretēti dati.

Lai gan tas, ka vērtētāji izmanto kvalitatīvus datus, negarantē kvalitatīvus vērtējumus, nekvalitatīvu datu izmantošanas dēļ izpildīt uzdevumu ir ievērojami sarežģītāk. Tādēļ šis standarts sniedz rīkus, ko izmantot, lai mazinātu tādu risku attiecībā uz ziņojuma kvalitāti, ko rada nepamanītas problēmas, kas saistītas ar datiem. Kvalitatīviem datiem ir nozīme ne tikai vērtēšanas procesā, bet arī tādu lēmumu pieņemšanā, kas balstīti uz faktiem, un kvalitatīvi dati ietekmē daudzus informācijas lietotājus, tostarp nodokļu apgabalus, nodokļu maksātājus, nodokļu maksātāju pārstāvjus, valsts politikas veidotājus, zinātniekus, pētniekus un plašāku sabiedrību, kas nodarbojas ar nekustamo īpašumu jautājumiem.

2.1. SAISTĪBA AR CITIEM STANDARTIEM

Citi IAAO standarti, publikācijas un autoritatīvi avoti ir jāaplūko un jāinterpretē saistībā ar šo standartu, ja vien nav skaidri noteikts citādi. Jāizprot arī vietējā prakse un izņēmumi attiecībā uz apgabalu, lai pieskaņotos tad, kad tas ir iespējams.

2.2. GALVENIE PIEŅĒMUMI

Turpmāk norādītie pieņēmumi sniedz pamatojumu tam, kādēļ šis standarts ir nepieciešams.

Ja kā ievaddati tiek izmantoti kvalitatīvi dati, tiek veicināta kvalitatīvu vērtējumu veikšana.³

³ IAAO. 2013. 3.1. iedaļa: “Lai vienveidīgi un precīzi veiktu īpašuma vērtēšanu, nepieciešami ir pareizi, pilnīgi un atjaunināti dati par īpašumu.” Kansas City: MO: IAAO.

-
- Ierakstīto datu kvalitāte laika gaitā pasliktinās, jo mainās fiziskie, ekonomiskie, pārvaldības un sociālie faktori.
-

2.3. DATU KVALITĀTES PĀRVALDĪBAS PRINCIPI

- Visiem vērtēšanas sistēmā ietvertajiem datu elementiem ir jābūt plaši saprotamai definīcijai.
 - Dažādie datu kvalitātes aspekti ir jānorāda un skaidri jāizprot.
 - Visiem vērtēšanas sistēmas datu elementiem ir jābūt noteiktiem kritērijiem, lai varētu novērtēt katru datu kvalitātes aspektu.
 - Noteiktajiem datu kvalitātes aspektiem un to rādītājiem ir jābūt vienkāršiem, lai ieinteresētās puses tos varētu praktiski piemērot un izprast.
 - Vērtējuma datu pārvaldības sistēmās ir jāiekļauj līdzekļi visu vērtējuma datu kvalitātes apstiprināšanai un skaidri noteikti standarti, attiecībā pret kuriem esošie dati ir jānovērtē.
 - Visi vērtēšanas sistēmas dati ir metodiski jāpārbauda, lai apstiprinātu, ka prasības attiecībā uz katru datu elementu ir izpildītas katrā kvalitātes aspektā.
 - Jācenšas panākt, ka visas vērtēšanas funkcijas, kurām ir mijiedarbība ar vērtējuma datiem, atbilst datu kvalitātes standartiem.
 - Dati, kas neatbilst datu kvalitātes standartam, ir savlaicīgi jāizlabo.
 - Nepieciešami ir kvalitatīvi dati un konsekventa prakse, kas nodrošina vērtējumu precizitāti un taisnīgumu pat tajās jomās, kurās trūkst citu rādītāju.
-

2.4. DATU KVALITĀTES ASPEKTI

Šajā standartā datu kvalitāte tiek aplūkota to precizitātes, aktualitātes, konsekvences un pilnīguma aspektā.

1. aspekts: precizitāte

Pakāpe, kādā ieraksti atspoguļo reālo stāvokli. Lai nodrošinātu ticamību un precīzumspēju, visiem vērtējuma datiem ir jābūt precīziem saskaņā ar vērtētāja noteiktajām specifikācijām.⁴

2. aspekts: aktualitāte

Aktualitāte attiecas uz to, kā konkrētie datu elementi atspoguļo pašreizējās tirgus preferences (atbilstība mērķim) un kā dati atspoguļo pašreizējos īpašuma raksturlielumus (jaunākie dati).

- **Atbilstība (pašreizējam) mērķim.** Pakāpe, kādā dati aptver to īpašuma, zemes gabala, uzlabojuma vai cita ar nodokli apliekama nekustamā īpašuma objekta iezīmju kopumu, kuras ietekmē to vērtību. Visiem datiem ir jābūt noderīgiem un jāatbilst mērķim – aprēķināt īpašuma vērtību, izmantojot vienu no trijām vispārpieņemtajām vērtēšanas pieejām. Tādējādi tiek atzīts, ka tirgos notiek pastāvīgas izmaiņas. Līdz ar to tas, kādi dati ir vai nav atzīstami par atbilstošiem, ir periodiski jāpārskata. Vērtētājam ir jānodrošina tādu datu par īpašumu kvalitāti, kuri attiecas uz īpašuma raksturlielumiem, kas ietekmē vērtību, un jāapsver iespēja pārtraukt tādu datu uzturēšanu, kuri būtiski neietekmē vērtību.
- Jaunākie dati. Jebkura konkrēta zemes gabala raksturlielumi laika gaitā var mainīties. Ir svarīgi šīs izmaiņas atspoguļot vērtētāja datos.⁵

⁴ Piemēram, ēkas lielumam ir jābūt precīzam norādītās pielaišanas robežās.

⁵ Piemēram, ēka var būt nojaukta, un tādēļ ir nepieciešams atjaunināt datus, lai norādītu, ka zeme ir neapbūvēta.

3. aspekts: konsekvence

Pakāpe, kādā raksturlielums tiek konsekventi izmantots.⁶

4. aspekts: pilnīgums

Tas, cik pilnīgi visu īpašumu datu kopā ir ierakstīti konkrēta datu elementa dati, piemēram, trūkstošā pamatinformācija par zemes platību, telpām ar pabeigtu apdari vai īpašuma vecumu datubāzē ietvertajam īpašumu kopumam.

Tiek ņemta vērā arī detalizācijas pakāpe, kādā norādīti datu elementi, lai aptvertu attiecīgos īpašuma vērtēšanas aspektus.⁷

⁶ Piemēram, dzīvojamajai ēkai, kas ierakstīta kā teicamā stāvoklī esoša ēka, ir jābūt tādā pašā fiziskā stāvoklī vai tehniskā stāvoklī, kāds ir visiem pārējiem tā paša modeļa īpašumiem, kas ierakstīti kā teicamā stāvoklī esoši īpašumi.

⁷ Piemēram, dati par zemi var ietvert datus par tās platību, atrašanās vietu, topogrāfiju, zonējumu, piekļuvi tai u. tml.

3. DATU KVALITĀTES PĀRVALDĪBA

Datu kvalitātes uzraudzība un pārbaude ir sekmīgi norisoša masveida vērtēšanas un vērtēšanas procesa būtiska daļa. Ātrums, ar kādu pasliktinās vērtējuma datu kvalitāte, ir ļoti mainīgs, taču ir zināms, ka atšķirība starp faktisko stāvokli un to stāvokli, kāds ir norādīts vērtētāja dokumentācijā, laika gaitā palielinās. Papildus tam, ka dati tiek uzturēti atbilstoši konkrētam standartam un tiek noteiktas jomas, kurās ir priekšrocības un/vai trūkumi attiecībā uz datiem, rezultātus var izmantot, lai noteiktu, kā jēldatus, datu dalījumu, datu avotus vai datu vākšanas pasākumus var uzlabot, lai turpmāk iegūtu labākus rezultātus.

Neatkarīgi no tā, kāds ir datu avots, vērtētāja rīcībā ir jābūt kvalitātes nodrošināšanas un kontroles mehānismiem, lai nodrošinātu vērtējuma datu kvalitāti, kā arī pirms vērtēšanas atklātu un izlabotu datu kvalitātes nepilnības. Šie komponenti, ja tie ir iekļauti regulāras atkārtotas vērtēšanas ciklā, var palīdzēt nodrošināt nepieciešamo vērtēšanas rezultātu ticamību.

Vairums datu kvalitātes rādītāju ir objektīvi, kaut gan daži rādītāji var būt subjektīvi. Datu kvalitātes pārbaudes cikla prioritātes noteikšana var būt atkarīga no to nozīmīguma vai ietekmes uz vērtējumiem un/vai attiecīgajām ieinteresētajām pusēm.

3.1. DATU KVALITĀTES KONTROLES UN NODROŠINĀŠANAS METODES

Tādu faktoru kopums kā atkārtotas vērtēšanas biežums, apgabala lielums un tiesību aktu vai politikas prasības, kas nosaka vērtētāja darbību, veido datu kvalitātes nodrošināšanas un kvalitātes kontroles programmas.

Visas vērtējuma datu kvalitātes pārvaldības funkcijas ir jādokumentē tādas plašākas uzņēmuma līmeņa kvalitātes pārvaldības struktūras (skat. 1. attēlu) ietvaros, kurā ietverti kvalitātes nodrošināšanas un kvalitātes kontroles elementi, kas ir saistīti ar 1) datu kvalitāti, 2) datu savākšanas kvalitāti un 3) datu analīzes kvalitāti; šo struktūru veido turpmāk norādītie elementi.

1. Skaidra, atjaunināta politikas un procedūru dokumentācija, kas ietver:
 - specifikācijas datu elementiem, kas ir jāsavāc un jāuzglabā;
 - visu datu elementu un saistīto terminu standarta definīcijas;
 - pieļaujamās metodes visu vērtējuma datu vienveidīgai vākšanai un ierakstīšanai;
 - katra ar datiem saistīta procesa vai apakšprocesa izvades kontroles mehānismus;
 - esošo datu (to novecošanas gaitā) nepārtrauktas testēšanas un uzturēšanas standartus;
 - politikas atbilstības testēšanas un ziņošanas funkciju un
 - regulāras procedūru pārbaudes.
2. Organizatoriskā struktūra un standarta operatīvā darbplūsma, lai atbalstītu visas saistītās funkcijas.
3. Atbilstoša personāla komplektēšana, lai varētu veikt visas plānotās funkcijas vērtētāja datu kvalitātes pārvaldības struktūrā.
4. Mācības un rīcības plāni, kas stiprina un atbalsta datu kvalitātes pārvaldības funkciju

individuālā (un grupas) līmenī (neatkarīgi no tā, vai pakalpojumus sniedz nolīgts vai pašu personāls).

5. Atkārtotu pārbaūžu specififikācijas, piemēram, prasība attiecībā uz to, ka attiecīgajā ciklā ir atkārtoti jāpārbauda vai citādi jātestē visu datu precizitāte.

6. Rīki un tehnoloģija, kas palīdz veikt visas funkcijas.

1. attēls. Uzņēmuma kvalitātes pārvaldības struktūra



3.2. DATU KVALITĀTES NOVĒRTĒŠANA UN ANALĪZE

Datu kvalitātes novērtēšanas un analīzes mērķis ir noskaidrot to, kāds ir datu stāvoklis salīdzinājumā ar iecerēto stāvokli. Vērtējuma datu kvalitātes rādītāji ļauj veikt dažādas analīzes. Šajā procesā galvenā loma ir aprakstošajai statistikai un slēdzienstatistikai.

Aprakstošās statistikas dati sniedz pamatinformāciju par jēldatiem, un, veicot papildu analīzi, tie sniedz priekšstatu par pašreizējo datu kvalitāti.⁸ Šos statistikas datus var iegūt revīzijās pastāvīgas datu kvalitātes uzraudzības (skat. G papildinājumu) ietvaros, un tie var raksturot veselas populācijas. Tie var arī raksturot izlases datu kopas un sniegt priekšstatu par datu reprezentativitāti vai citiem aprakstošiem datu raksturlielumiem.

Slēdzienstatistika ļauj vērtētājam izmantot datus no izlases, lai prognozētu (izdarītu secinājumus par) attiecīgo populāciju. Tie var būt secinājumi par vērtējumu līmeni vai viendabīgumu, kas izdarīti, pamatojoties uz attiecību analīzi vai pilnīgāku un precīzāku atrašanās vietas aprakstu, vai secinājumi par datu kvalitāti, kas izdarīti, pamatojoties uz datu par īpašumiem izlasi. Tad šos priekšstatus var izmantot, lai noskaidrotu, vai standarts ir

⁸ Piemēram, pārdošanas darījumu skaits, kas tiek izmantots attiecību analīzē, vai to īpašumu skaits visā populācijā, kuriem ir pagrabstāva apdare, bet nav pagrabstāva platības.

izpildīts; ja tas nav izpildīts, to var maksimāli efektīvi izmantot, lai plānotu datu vākšanas līdzekļus un sniegtu informāciju lēmumu pieņemšanai, piemēram, par to, kādu datu atjaunošanas paņēmieni izmantot, lai visefektīvāk paaugstinātu datu kvalitāti, lai tā atbilstu noteiktam standartam.

Izmantojot metodisku datu kvalitātes novērtēšanas un analīzes procesu, vērtēšanas apgabals var atbalstīt proaktīvu datu uzturēšanas programmu un potenciāli nodrošināt nosacījumus preventīvai datu kvalitātes programmai, kas palīdz diagnosticēt datu kvalitātes problēmu pirmcēloni, precīzi prognozē to, kur tās visdrīzāk varētu rasties turpmāk, un nosaka visefektīvākās metodes, lai nodrošinātu datu kvalitātes pastāvīgu uzturēšanu.

Vairākas vērtējuma datu kvalitātes novērtēšanas metodes aprakstītas 1. tabulā un sīkāk izskaidrotas papildinājumos.

1. tabula. Vērtējuma datu kvalitātes novērtēšanas metodes		
Kvalitātes aspekts	Apraksts	Metodes
Precizitāte	Ierakstos norādītie dati atspoguļo reālo stāvokli	• Datu atlase • Anomāliju atklāšana • Pastāvīga uzraudzība • Datu izpēte
Aktualitāte	1. Atbilstība mērķim 2. Jaunākie dati	• Datu atlase • Vispārīgais kvalitātes novērtējums • Datu izpēte
Konsekvence	Novērotie dati ir iegūti un kodēti konsekventā, skaidri definētā veidā.	• Pastāvīga uzraudzība • Anomāliju atklāšana • Pārdotie un nepārdotie īpašumi
Pilnīgums	Visi datu lauki satur atbilstošas datu vienības, un datu elementi kopumā raksturo objektu	• Pastāvīga uzraudzība • Anomāliju atklāšana

IETEICAMĀ LITERATŪRA

Eckert, J. K., R. J. Gloudemans, R. R. Almy, eds. 1990. *Property Appraisal and Assessment Administration*. Chicago, IL: IAAO.

BIBLIOGRĀFISKAIS SARAKSTS

Eckert, J. K., R. J. Gloudemans, R.R. Almy, eds. 1990. *Property Appraisal and Assessment Administration*. Chicago, IL: IAAO

IAAO. 2013. *Standard on Mass Appraisal of Real Property*. Kansas City: MOIAAO.

IAAO. 2020. 02: *Collecting and Maintaining Property Data, Apendium Overview*. <https://www.iaao.org/apendum/02.html>.

“IAAO Technical Standards.” 2020. International Association of Assessing Officers. https://www.iaao.org/wcm/Resources/Publications_access/Technical_Standards/wcm/Resources_Content/Pubs/Technical_Standards.aspx?hkey=9c330567-135b-4adc-a772-00008232ab90.

Thimgan, G., ed. 2010. *Property Assessment Valuation*. 3rd ed. Kansas City, MO: IAAO.

University of British Columbia, Real Estate Division, Sauder School of Business, ed. 2018. *Foundations of Real Property Assessment and Mass Appraisal*. Vancouver: Sauder School of Business.

TERMINU SARAKSTS

TERMINU SARAKSTS

“Aklā” atlase. Lai mazinātu neobjektivitāti datu vākšanas procesā, pārbaudot datu kvalitāti, datus vāc, neizmantojot esošo īpašumu dokumentāro informāciju. Datu vācējam ir jābūt “aklam” attiecībā uz pašreizējiem datiem datnē.

Izmaiņu atklāšana. Divu tās pašas zonas aerouzņēmumu salīdzināšana dažādos laika brīžos, lai iegūtu trešo attēlu, kurā iezīmētas platības, kurās, iespējams, notikušas izmaiņas.

Kļūdaini negatīvs. Tāda kļūda, kad testēšanas rezultāts kļūdaini norāda, ka noteikts stāvoklis nepastāv, kaut gan patiesībā tas pastāv. Zināma arī kā II tipa kļūda.

Kļūdaini pozitīvs. Tāda datu paziņošanas kļūda, kad testēšanas rezultāts kļūdaini norāda, ka noteikts stāvoklis pastāv, kaut gan patiesībā tas nepastāv. Zināma arī kā I tipa kļūda jeb “viltus trauksme”.

Pārbaude uz vietas. Īpašuma fiziskas apmeklēšanas process, ko īsteno, lai savāktu vērtēšanai nepieciešamos datus.

Ģentifikācija. Apkaimes raksturojuma izmaiņu process, kas notiek, apkaimē ienākot turīgākiem iedzīvotājiem un uzņēmumiem.

Ievadīto datu kļūme. Datu kļūda, kas ir pietiekami nopietna, lai ierosinātu ieraksta noraidīšanu.

Žakāra līdzības rādītājs. Statistisks rādītājs, kas raksturo divu datu kopu līdzību, parādot kopīgus un atšķirīgus elementus; to nosaka saskaņā ar 0–100 % skalu. Jo lielāka ir procentuālā daļa, jo līdzīgākas ir abas populācijas. Pazīstams arī kā Žakāra līdzības koeficients vai Žakāra indekss.

Zemes reģistrs. Sistēma, saskaņā ar kuru valsts iestādē var ierakstīt īpašumtiesības, valdījumu un tiesības attiecībā uz zemi, lai atvieglotu darījumus un apliecinātu īpašumtiesības.

Minkovska metrika. Jebkurš iespējamo attāluma mērīšanas veidu grupas mērs. Izmantojot Eiklīda attālumu – vienu no šīs grupas mēriem –, tiek aprēķināti attālumi taisnvirzienā (taisnā līnijā), kāpinot kvadrātā starpības līdzīgās koordinātās, summējot tās un izvelkot kvadrātsakni no šīs summas. Izstrādājot masveida vērtēšanas modeļus, Minkovska metrika parasti attiecas uz absolūto starpību (kas nav kāpinātas kvadrātā) summu katrā dimensijā un atgādina “taksometra” vai pilsētas kvartāla struktūru. Iespējamās ir arī citas alternatīvas, tostarp attālums, kas tiek aprēķināts tikai tajā dimensijā, kurā ir lielāka starpība, taču pilsētas kvartāla attālumu izmanto visbiežāk.

Kvalitātes nodrošināšana. Pakalpojuma vai produkta vēlamā kvalitātes līmeņa preventīva uzturēšana, kas tiek īstenota, galvenokārt pievēršot uzmanību katram piegādes vai ražošanas procesa posmam.

Kvalitātes kontrole. Reatroaktīvs process, kura gaitā uzņēmums cenšas nodrošināt produkta kvalitātes saglabāšanu vai uzlabošanu, mazinot vai nepieļaujot kļūdas.

Relāciju datubāzu pārvaldības sistēma (RDBMS). Tāda tipa datubāze, kurā tiek izmantota struktūra, kas ļauj lietotājiem identificēt datus saistībā ar citu datubāzē ietverto datu fragmentu un piekļūt šādiem datiem. Relāciju datubāzē dati bieži vien tiek izkārtoti tabulās.

Momentuzņēmums. Stenogrāfisks ieraksts, kas raksturo konkrētu brīdi.

Ievadīto datu labojums. Datu rediģējums, kas uzrāda netipisku ierakstu un ierosina brīdinājuma ziņojumu.

PAPILDINĀJUMS

A PAPILDINĀJUMS. Lietotāji

Vērtējuma dati bieži vien tiek kopīgoti ar citām institūcijām, tostarp citām valsts iestādēm, un tie ir nozīmīgs resurss sabiedrībai. Saglabājot augstu datu kvalitātes līmeni, tiek nodrošināta ne tikai vērtēšanas procesa pienācīga funkcionēšana, bet arī tas, ka citi datu lietotāji var palāvīgi izmantot tos savām vajadzībām.

LIETOTĀJI	IZMANTOŠANAS VEIDI
Pirmā līmeņa lietotāji - Vērtētāja birojs - Uzraudzības iestāde - Pārsūdzības iestāde Otrā līmeņa lietotāji - Apgabala plānošanas departaments - Apgabala transporta departaments - Apgabala ekonomiskās attīstības / tirdzniecības departaments - Apgabala ieņēmumu departaments – maksājumu saņemšanas centrs - Apgabala ĢIS departaments - Apgabala ārkārtēju situāciju vadības sistēma (EMS) un ārkārtēju situāciju vadība - Apgabala ēku/licencēšanas un pārbaužu departaments - Apgabala vadības un budžeta birojs Trešā līmeņa lietotāji - Publiskie/atklātie dati / brīva piekļuve informācijai - Blakus esošie un saistītie apgabali, kuros veic vērtēšanu - Datu apkopotāji un pircēji	- Vērtēšana - Aplikšana ar nodokļiem - Vērtējumu sertifikācija un kvalitātes kontrole - Pārsūdzības process - Uzraudzības līmenis - Iekšējo sūdzību procesa līmenis - Publisko sūdzību līmenis - Neatkarīgs iesniedzējs - Pārstāvēts iesniedzējs - Stratēģiskā plānošana, zonēšana, kompleksā plānošana - Pārvaldījumu uzlabojumu plānošana - Nodokļu iekasēšana un nokavēto maksājumu pārvaldība - Ekonomiskā attīstība, ieņēmumi un valdības sekmēta zemes gabalu apvienošana - Būvnormatīvu piemērošana - Licencēšanas piemērošana - Budžeta plānošana - Reaģēšanas pasākumi ārkārtas situācijās - Kartografēšana - Hipotēku apstiprināšana un pārvēršana vērtspapīros - Sabiedrības ziņkāre un interese - Nekustamo īpašumu aģenti, mākleri un saistītie tīmekļa automatizētie vērtēšanas modeļi (AVM)^a

^a Piemēram, “Corelogic”, “HouseCanary”.

B PAPILDINĀJUMS. Riski un ieguvumi

Datu kvalitātei ir plaša ietekme ne tikai uz visiem vērtēšanas aspektiem, bet arī uz datu izmantošanu pakalpojumu sfērā. Šajā iedaļā aplūkoti riski un ieguvumi dažādām ieinteresētajām pusēm vērtēšanas procesā.

SABIEDRĪBA

Datu kvalitātes visvairāk publiskie aspekti var radīt vai iedragāt īpašuma īpašnieku, valdītāju un nodokļu maksātāju uzticību. Lielas datu neatbilstības pamatoti rada problēmas, taču pat mazas kļūdas var būt iemesls, kādēļ sāk mazināties uzticība, kuru ir grūti atjaunot. Lai gan īpašuma īpašnieks parasti visvairāk var būt norūpējies par to, vai vērtētājs tā īpašumu atbilstoši raksturo, tikpat svarīgi varētu būt tas, ka kaimiņa īpašums tiek raksturots ar tādas pašas kvalitātes informāciju, lai varētu taisnīgi sadalīt nodokļu slogu. Datu kvalitātes stāvoklim visdrīzāk būs tieša korelācija ar nepieciešamību veikt sabiedrisko attiecību pasākumus: kvalitatīvi dati nodrošina sabiedrības uzticības veidošanos un uzturēšanu, turpretī nekvalitatīvi dati var būt iemesls, kādēļ tiek iedragāti centieni radīt sabiedrības uzticību.

PĀRSŪDZĪBAS

Pārsūdzības un apstrīdēšana var liecināt par to, ka dati varētu nesniegt precīzas norādes par īpašuma vērtību. Sarunas ar īpašumu īpašniekiem visa pārsūdzības procesa gaitā var palīdzēt noteikt datu kvalitātes līmeni. Ja ir faktu kļūdas, tās var radīt sarežģījumus, izskaidrojot un pamatojot vērtējumus gan īpašuma īpašniekam, gan personai, kas izskata attiecīgo faktu. Datu kvalitātei ir tieša korelācija ar vērtētāja pārlicību, sniedzot skaidrojumu un pamatojumu par īpašuma vērtību pārsūdzības procesā.

VĒRTĒTĀJA BIROJS/APGABALS

Datu vākšana ir visu vērtēšanas procesu pamatā. Skaidru datu vākšanas procedūru noteikšanai un kvalitātes nodrošināšanas programmas uzturēšanai ir sevišķi svarīga nozīme, lai varētu uzturēt kvalitatīvus datus. Skaidri norādījumi līdz minimumam samazina subjektivitāti vai vērtētāju / datu vācēju viedokļu atšķirības, savukārt, īstenojot kvalitātes nodrošināšanas procesus, savāktie dati tiek pārbaudīti, lai nodrošinātu procedūru izpildi un konsekvences ievērošanu. Turklāt, nodrošinot kvalitatīvus datus, tiek atviegloti citi vērtēšanas procesi, ko īsteno birojs, piemēram, darbības rezultātu revīzijas.

MODELĒŠANA

Masveida vērtēšanas procesā vērtējumus parasti aprēķina, izmantojot modeli, savukārt tas balstās uz izmaksu uzskaites sistēmu, multiplo regresiju, mašīnmācīšanos, mākslīgo intelektu vai kādu no šo elementu kombinācijām. Ja nepretrunīgi, ticami dati nav pieejami, modeļa konstruēšana un izmantošana vērtību aprēķināšanai var izrādīties ļoti sarežģīts uzdevums. Ja dati ir nekvalitatīvi, tas ietekmē ne tikai galīgo novērtējumu, bet arī modeļu *veidošanas* procesu – it īpaši gadījumos, kad datu kļūdas ir lielākas par tām, ko pieļauj normatīvi. Veicot

datu analīzi modeļu veidošanas procesa ietvaros, vērtētāji cenšas identificēt netipiskas vērtības un/vai neuzticamus datus. Kaut gan vērtētājiem vajadzētu veikt visus piesardzības pasākumus, lai mazinātu ietekmi, slikta datu kvalitāte nav tāda problēma, kuru vērtētājs var viegli atrisināt modelēšanas procesā.

BUDŽETA PLĀNOŠANA

Budžets ļauj vērtētājiem īstenot īpašus projektus, kā arī uzturēt vērtēšanas sistēmu. Datu vākšana ir laikietilpīgs vērtēšanas aspekts, kas saistīts ar lielām izmaksām, taču izmaksas, kas saistītas ar sliktu datu kvalitāti, ir daudz lielākas nekā kvalitatīvu datu uzturēšanas izmaksas. Lai varētu efektīvi, lietderīgi un taupīgi izmantot finanšu līdzekļus, vēlams izvēlēties tādus datu vākšanas procesus, kas nodrošina kvalitatīvus datus.

Formālās pārbaudes process var ietvert datu par īpašumiem iegūšanu un atjaunināšanu, vietējo datorizēto masveida vērtēšanas (CAMA) sistēmu integrējot ar perspektīvas aerofotouzņēmumiem, ielas fasādes fotoattēliem, ģeogrāfiskās informācijas sistēmas (ĢIS) slāņiem un taisnleņķa attēliem ar ģeoreferencētām skicēm. Bāzlīnijas salīdzinājumi atvieglo datu kvalitātes pārbaudi izsekošanu attiecībā uz datu salīdzināšanu. Pārbaudēm, kas raksturo bāzlīnijas rezultātus, izmantojot formālās pārbaudes procesus, var būt pozitīva vai negatīva ietekme uz nodokļa apmēra ziņojumu. Šāda veida ietekmes dēļ var būt lielāki vai mazāki gada nodokļu ieņēmumi. No finanšu perspektīvas šī pārbaude, ja rezultāti ir negatīvi, joprojām sniedz pozitīvus secinājumus, kas balstās uz datu iekšējo identificēšanu vai labošanu. Pārbaudes rezultāti (ar korekciju uz augšu vai uz leju) galvenokārt tiek izmantoti nodokļu sloga nepareizas sadales novēršanai vai identificēšanai, tādējādi sekmējot viendabīgumu attiecībā uz visu nodokļu bāzi.

Sākotnējo pārbaudi vai bāzlīniju noteikšanas laikā faktiskās pārbaudi izmaksas parasti nav zināmas. Iteratīvās pārbaudes, kas veiktas, piemērojot visus pārbaudi standartus un metodes, parasti var samazināt izmaksas, jo nepieciešamā iekšējā efektivitāte un ziņošanas process apgabalā tiek uzlabots un atjaunināts. Ierakstot datu kvalitātes pārbaudi izmaksas, ar rādītājiem var noteikt efektivitāti un novērtēt visus jaunus procesus, kas ieviesti datu vākšanai vai pārbaudei. Atlase var būt vislētākā pārbaude, kas sniedz uzskatāmus rezultātus, kas satur pieņemamus rādītājus; tomēr šis nav vienīgais variants.

REVĪZIJA

Vērtētāju rīcības atbilstība parasti tiek uzraudzīta dažādos aspektos, no kuriem daudzi ir ļoti atkarīgi no datu kvalitātes vai kuros tiek tieši novērtētas datu vākšanas procedūras. Lai gan attiecību analīzes un esošās metodes, kas balstās uz šīm analīzēm, ir vienas no galvenajiem rīkiem vērtējumu taisnīguma un objektīvuma novērtēšanai, revīzijās var novērtēt arī to, vai pamatdati precīzi atspoguļo īpašumu raksturlielumus. Lielāka daļa revīzijas metožu zināmā mērā ir saistītas ar datu kvalitāti, kas ir jebkuras konkrētās vērtēšanas procedūras vai procesa pamatā.

PROFESIONALITĀTE

Tas, ka tiek nodrošināta kvalitatīvu datu uzturēšana, liecina par to, ka vērtētāju profesionalitāte ir visaugstākajā līmenī. Saskaņā ar ētikas un profesionālajiem standartiem

vērtētājiem masveida vērtēšanas procesā ir jābūt vērīgiem, lai izvairītos no kļūdām un izlaidumiem.

C PAPILDINĀJUMS. Metožu kopsavilkums

DATU PAR ĪPAŠUMIEM ATLASE

Pilnā apmērā pārbaudot īpašumu izlasi, kas izraudzīta pēc nejaušības principa, vērtētājs var izdarīt ticamus secinājumus par datu par īpašumiem precizitāti attiecīgajai populācijai. Tas var paredzēt visaptverošu, uz standartiem balstītu programmu, saskaņā ar kuru katrā atkārtotas vērtēšanas reizē nav iespējams veikt pilnīgu visu īpašumu atkārtotu pārbaudi.

VĒRTĒJUMA UN PĀRSKATA ATTIECĪBA

Šī metode ir piemērojama, lai aplūkotu datu kvalitāti gadījumos, kad nav pietiekami daudz objektīvas informācijas vai kad tā vēsturiski ir balstīta uz subjektīviem viedokļiem. Šīs metodes izmantošanas rezultāti ļauj noteikt datu pārbaudi vai vākšanas prioritātes. Šo metodi var piemērot grupu ietvaros vai starp tām [pilsētas robežās vai salīdzinot tirgu “1” ar tirgu “2”]. To var piemērot dažādām grupām, pamatojoties uz specifiskiem raksturlielumiem [guļamistabas]. Rezultāti ir objektīvi, līdz ar to tie ir vairāk vērtīgi. Rezultātus var glabāt datu kopā vai attēlot uz kartēm. Rezultāti un turpmākie vērtētāja veiktie pasākumi ir pastāvīgi novērtējami.

PĀRDOTIE UN NEPĀRDOTIE ĪPAŠUMI

Pārdoto un nepārdoto īpašumu analīzē tiek izmantoti vienkārši testi, lai noteiktu, vai konkrētā tirgus zonā ir nozīmīga vērtības izmaiņu atšķirība starp pārdotiem un nepārdotiem īpašumiem. Pārdošanas darījumu pārbaudes procesā pārdoto īpašumu datu elementi var būt atjaunināti, lai atspoguļotu īpašumu tā pārdošanas dienā. Ja saistībā ar pārdošanas darījumiem ir bijusi nepieciešamība būtiski atjaunināt datus par novērtējamajiem īpašumiem, tad var būt jāatjaunina arī dati par nepārdotiem īpašumiem. Pārdoto un nepārdoto īpašumu analīzes rezultātiem ir jāsniedz informācija, lai vērtētāju organizācija varētu pieņemt lēmumus par turpmākiem datu uzlabošanas pasākumiem.

PASTĀVĪGA UZRAUDZĪBA

Veicot datu kvalitātes pastāvīgu uzraudzību, tiek izmantota noteikumos balstīta pieeja, kas ietver vaicājumus, kas izstrādāti, lai no CAMA sistēmas izņemtu kļūdainus vai aizdomīgus datus saskaņā ar grafiku, kas ir piemērots attiecīgajam apgabalam (piemēram, ik dienas, reizi divās nedēļās, ik ceturksni vai gadu). Piemēram, vaicājumus var izstrādāt, pamatojoties uz noteikumiem (piemēram, parasti būtu paredzams, ka 2000 kvadrātpēdu lielam mājoklim būs vairāk nekā viena vannasistaba). Pastāvīga datu kvalitātes uzraudzība ļauj izmantot drīzāk proaktīvu, nevis reaktīvu pieeju, lai identificētu un novērstu atsevišķas datu kļūdas, kā arī identificētu un atrisinātu plašākus datu kvalitātes jautājumus pirms vērtējumu pabeigšanas.

ANOMĀLIJU ATKLĀŠANA

Anomāliju atklāšana ļauj vērtētājam analizēt lielus datu apjomus, lai identificētu īpašumus / zemes gabalus / kadastra numurus, kam ir neparasti raksturlielumi, kā arī vērš vērtētāja veiktos pasākumus uz to, lai iespējamās datu kļūdas tiktu novērstas efektīvā un ekonomiski izdevīgā veidā. Šo metodi var izmantot attiecībā uz pastāvīgajiem, kategoriālajiem un binārajiem elementiem. Lai to izmantotu, nav jāveic vērtējumi vai jānotiek pārdošanas darījumiem. Ieguvums, kas saistīts ar šīs metodes izmantošanu, ir atkarīgs no tiem vērtētāja izraudzītajiem elementiem, kuriem ir vislielākā ietekme uz ziņojumā norādīto vērtību, vai sabiedrības uzticēšanās pamatdatiem. Šīs metodes piemērošanas priekšnoteikums ir laba izpratne par aplūkojamo tirgu, kas iegūta, izmantojot pieredzi, pētniecisko analīzi vai izlases datus.

ROBEŽGADĪJUMU IDENTIFICĒŠANA

Robežgadījumu identificēšanas metodi izmanto, lai identificētu ekstremālās pārdošanas darījumu attiecības, kas radušās no dažādiem avotiem: ārpus tirgus ietekmes uz tirgus datiem, vērtēšanas metodes nepilnībām vai trūkumiem un nepilnīgiem vai nepareiziem datiem. Kaut gan dažas ekstremālas attiecības un novirze parasti ir paredzamas, tas, ka datu elementam ir sistemātiska kļūda, var ievērojami ietekmēt nodokļa apmēra ziņojuma kvalitāti un radīt novirzi gadījumos, kad šo metodi piemēro noteiktai populācijai. Neliels skaits datu elementu var ievērojami ietekmēt visas vērtēšanas metodes; piemēram, tie var būt atrašanās vieta, lielums, kvalitāte, stils un faktiskais vecums. Konstatējot pārāk lielu reprezentativitāti ekstremālajās pārdošanas darījumu attiecībās, tiek identificētas datu nepilnību jomas, kuras var izmantot, lai noteiktu prioritāti populācijas datu pārbaudēm un labošanai.

VISPĀRĪGAIS KVALITĀTES NOVĒRTĒJUMS (GDQS)

Vispārīgās datu kvalitātes novērtējuma metode ļauj salīdzināt datu kvalitāti dažādām datu kopām, izmantojot vienu rādītāju, kas ir diapazonā no 0 līdz 100. Šo metodi var izmantot, lai sakārtotu pa kategorijām datu kvalitāti pēc tam, kad veikta rūpīga īpašumu revīzija vai pārbaude uz vietas.

IETEKMES IDENTIFICĒŠANA

Izmantojot datu kvalitātes ietekmes identificēšanas metodi, tiek simulēta zemas datu kvalitātes ietekme uz ziņojuma kvalitātes rādītājiem. Metodiski ievadot pieaugošu daudzumu kļūdu zināmā izlasē, tiek noskaidrota datu kvalitātes ietekme uz statistikas rādītājiem, piemēram, dispersijas koeficientu (*COD*) un ar cenu saistīto diferenciāli (*PRD*). Tas ļauj noteikt prioritāti noteiktiem datu elementiem, lai veiktu turpmāku izmeklēšanu.

D PAPILDINĀJUMS. Datu par īpašumiem atlase

Datu par īpašumiem atlases priekšnoteikums ir vienkāršs: labākais veids, kā noskaidrot datu par īpašumiem precizitāti, ir doties uz vietas un pārbaudīt to. Pilnā apmērā pārbaudot īpašumu izlasi, kas izraudzīta pēc nejaušības principa, vērtētājs var izdarīt ticamus secinājumus par datu par īpašumiem precizitāti attiecīgajai populācijai. Daudzos apgabalos periodiski tiek veikta noteikta atlase dažādām vajadzībām. Tomēr, lai palīdzētu īstenot datu uzturēšanas programmu, kas balstīta uz standartiem, atlases pasākumiem vajadzētu būt labi izstrādātam procesam, kas ir organizēts un nepārtraukts.

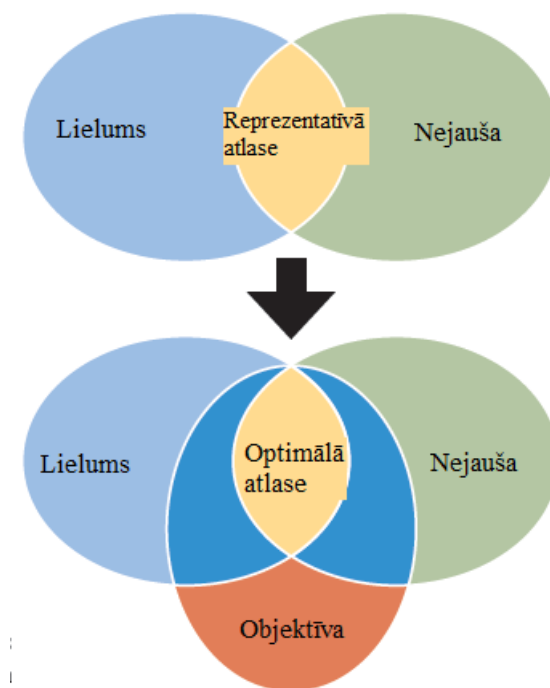
Lai atlasī varētu izmantot visaptverošas programmas ietvaros un nodrošinātu vienveidīgu praksi un rezultātus visā vērtēšanas apgabalā, kā uzticamas vadlīnijas ir izmantojams datu precizitātes standarts, kas ietverts šajā standartā un/vai citā vietējajā standartā. Vietēji izstrādātā standartā ir jāidentificē datu elementi un precizitātes pakāpe, kādai jābūt katram elementam, lai varētu konsekventi noteikt pieņemamo datu precizitāti un sniegt atbalstu, veicot turpmāko analīzi.

IZLASES REPREZENTATIVITĀTE

Pirmais un bieži vien vissvarīgākais jautājums ir pietiekami lielas gadījuma izlases izveidošana. Nākamais elements ir pārbaudāmi objektīvs datu vākšanas process. Ja ir šāda atkarojama funkcija, tas ļauj izmantot atlasī kā metodi datu par īpašumiem apstiprināšanai vairumā dalījumu, kā arī visā apgabalā. Tiek ieteikts izmantot 90 procentu ticamības līmeni ar ± 10 procentu pieļaujamo kļūdu apvienojumā ar objektīvu “aklo” datu vākšanu (kontrolējot kvalitāti).

Piezīmes par derīgajiem izlases lielumiem

- Izlase sniedz vērtētājam informāciju par precīziem populācijas raksturlielumiem.
- Ticamības intervāls izsaka vērtību diapazonu katrā izlases statistisko rādītāju pusē; tajos noteikta statistikas pierādījumu (vai statistiskās ticamības) pakāpe norāda, ka ir ietverts atbilstošais statistikas rādītājs, kas raksturo patieso populāciju.
- 90 procentu ticamības intervāls liecina par 90 procentu ticamību, ka patiesās populācijas rādītājs ietilpst aprēķinātajā ticamības intervālā.
- Pieļaujamā kļūdas robeža, kas atbilst 10 procentiem, liecina, ka vērtētājs ir par 90 procentiem pārliecināts par to, ka patiesās populācijas statistikas rādītājs atšķiras no aprēķinātā izlases statistiskās rādītāja par ne vairāk kā ± 10 procentiem. Proti, ja izlase liecina par to, ka dati par apbūvētās teritorijas īpašumu ir precīzi 89 procentos no visa laika, vērtētājs ir par 90 procentiem pārliecināts, ka patiesās populācijas rādītājs nav precīzāks par 99 procentiem un mazāk precīzs par 79 procentiem.



Gadījuma izlases veidotāja ziņojums ir jāizmanto, lai aprēķinātu statistiski derīgu izlases lielumu un pēc nejaušības principa atlasītu īpašumus no populācijas, kurā ir jāveic atlase. Nepieciešamais izlases lielums ir atkarīgs no populācijas atrašanās vietas, proti, pilsētas, kur populācija ir viendabīgāka, vai lauku teritorijas, kur populācija ir neviendabīgāka.

Atkarībā no tā, kāda CAMA sistēma tiek izmantota, datu par īpašumiem vākšanas procesam visdrīzāk ir nepieciešams izveidot momentuzņēmumu par datiem, kas norādīti īpašuma dokumentā pirms pārbaudes, un iesniegt datu vācējam pārbaudes veidlapu, kurā ir norādīta konkrēta informācija īpašuma identificēšanai un atrašanās vietas noteikšanai. Lai izvairītos no potenciālas neobjektivitātes, veidlapā nedrīkst norādīt nevienu no galvenajiem vērtēšanas noteicošajiem rādītājiem, piemēram, ēkas kategoriju, teritorijas platību vai faktisko vecumu.

Datu vācējiem ir doti norādījumi izlases datu vākšanas laikā ievērot visas piemērojamās pārbaudes procedūras, izņemot gadījumus, kad datu vācējam var būt jāaplūko vai citādi jānoskaidro ierakstos esošie dati par īpašumiem. Maksimāli jācenšas nodrošināt pilnīgu datu par īpašumiem savākšana, izmantojot tādu pieeju, it kā tie tiktu reģistrēti pirmreizējā pārbaudē; tādēļ ļoti ieteicams ir veikt pilnīgu iekšējo apskati.

Kad dati iegūti pārbaudē uz vietas, tos ievada iepriekš izveidotā neaizpildītā īpašuma dokumentā. Tad jauno informāciju var salīdzināt ar īpašuma dokumentu un izveidot ziņojumu par datu par īpašumiem precizitāti. Šis ziņojums ir jāizveido, lai uzskaitītu neatbilstības starp abām datu kopām visiem galvenajiem datu elementiem un norādītu, kur attiecīgais datu elements neatrodas pieļaujamajā diapazonā, kas atbilst standartam.

ZIŅOJUMU SNIEGŠANA PAR DATU PAR ĪPAŠUMIEM PRECIZITĀTI

Šajos ziņojumos ir vispārīgi jānorāda, vai atlasē izraudzītā īpašumu grupa atbilst datu precizitātes standartam. Tajos ir jāietver datu salīdzinājumi (pašreiz savākto un īpašuma dokumentā ietverto datu salīdzinājumi) galvenajiem datu elementiem, kā arī attiecības

aprēķini un centrālās tendences mērs un dispersijas rādītājs tā, lai vērtētājam palīdzētu detalizēti pārskatīt rezultātus, ja populācija neatbilst standartam vai secinājums nav nepārprotams. Attiecībā uz dažādiem īpašumu veidiem var būt nepieciešami atšķirīgi ziņojumi.

Lai gan attiecībā uz novecojušiem datiem par īpašumiem pastāv vispārēja tendence, ka attiecības būs mazākas par 1,00 (t. i., atjauninātiem datiem visdrīzāk tiks iegūta augstāka vērtība), gadījumos, kad tas ir iespējams, ir jānorāda absolūtā dispersija, lai iegūtu vislabāko priekšstatu par datu precizitāti un vislabāk atbalstītu rezultātu turpmāku analīzi.

Vajadzētu uzsvērt to, cik svarīgi ir savākt visus datus, kas no atlasītajiem īpašumiem veido pilnīgu īpašuma dokumentu. Kaut gan, savācot daļējus datus, dažkārt var iegūt ticamu norādi attiecībā uz to, vai identificētā īpašumu grupa atbilst norādītajam datu standartam, rīcībā esošie pilnīgie dati ļauj veikt pilnvērtīgus aprēķinus un rezultātu sīkāku analīzi, lai palīdzētu apstiprināt datu precizitāti. Šāda analīze palīdz atbalstīt kvalitātes kontroli procesā, nodrošināt to, ka rezultāti ir derīgi, un nodalīt noteiktus datu precizitātes jautājumus, ļaujot izmantot mērķtiecīgāku risinājumu datu atjaunināšanai. Visbeidzot, pilnīgi dati palīdz maksimāli efektīvi un lietderīgi izmantot līdzekļus, nodrošināt potenciāli labākos rezultātus attiecībā uz precīziem datiem, kā arī godīgus un precīzus vērtējumus un pastāvīgu procesa uzlabošanu.

DATU ATJAUNINĀŠANAS REZULTĀTU ZIŅOJUMS

Līdztekus ziņojumiem par datu par īpašumiem precizitāti ir jāizstrādā datu atjaunināšanas ziņojumi, lai nodrošinātu derīgu un jēgpilnu rādītāju rezultātu atjaunināšanai. Veicot momentuzņēmumu pirms un pēc projekta (līdzīgi kā tas ir gadījumā, kad atlases rezultātā tiek izstrādāts ziņojums par precizitāti), vērtētājs var identificēt tos konkrētos datus par īpašumiem, kas ir mainījušies atjaunināšanas dēļ, un paziņot rezultātus.

Tomēr šādas ziņojumu sniegšanas nozīme ir lielāka, jo sniegti tiek ne tikai datu atjaunināšanas rezultāti. Šīs informācijas papildu priekšrocības ir saistītas ar analīzi, kas tiek atvieglota, nodrošinot datu uzturēšanas funkciju (piemēram, lai noskaidrotu to, kura datu atjaunināšanas metodika ir visefektīvākā dažādos apstākļos), lai apstiprinātu atlases rezultātus un nodrošinātu atgriezenisko saiti saistībā ar atlases procesu, sekmējot pastāvīgu procesa uzlabošanu.

E PAPILDINĀJUMS. Vērtējuma un pārskata attiecība

PĀRSKATS

Šī metode ir piemērojama, lai aplūkotu datu kvalitāti gadījumos, kad nav pietiekami daudz objektīvas informācijas vai kad tā vēsturiski ir balstīta uz subjektīviem viedokļiem. Šīs metodes izmantošanas rezultāti ļauj noteikt datu pārbauci vai vākšanas prioritātes. Šo metodi var piemērot grupu ietvaros vai starp tām (pilsētas robežās vai salīdzinot tirgu "1" ar tirgu "2"). To var piemērot dažādām grupām, pamatojoties uz specifiskiem raksturlielumiem (guļamistabas). Rezultāti ir objektīvi, līdz ar to tie ir vairāk vērtīgi. Rezultātus var glabāt datu kopā vai attēlot uz kartēm. Rezultāti un turpmākie vērtētāja veiktie pasākumi ir pastāvīgi novērtējami.

DATU TIPI

Dati, kas ir piemēroti šai metodei, ir dati par īpašumiem (dati par zemi, uzlabojumiem, kā arī raksturlielumi).

KVALITĀTES ASPEKTI

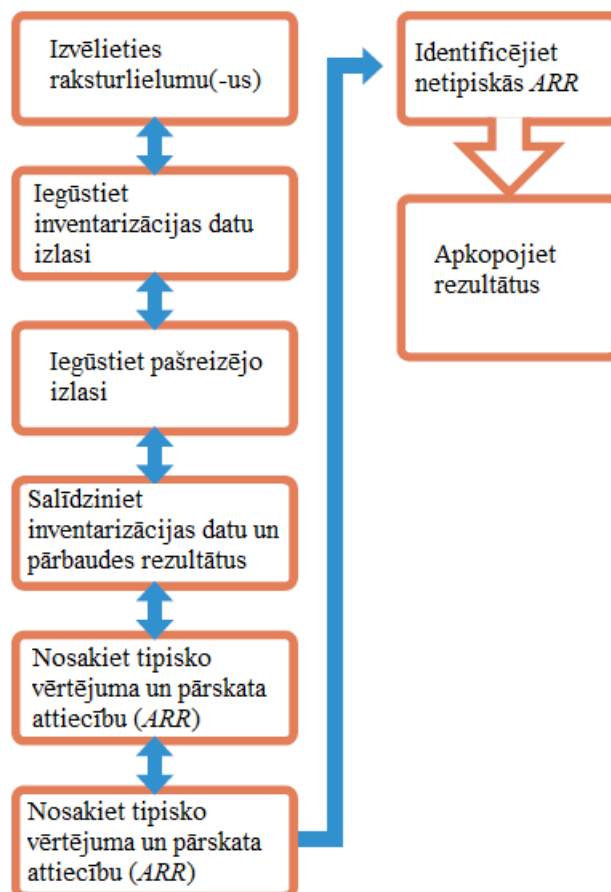
Izmantojot šo metodi, uzmanība tiek pievērsta precizitātes, aktualitātes un konsekvences aspektu pārklāšanās jautājumam. Pilnīguma pārbaude šai metodei nav piemērota, jo vērtējuma un pārskata attiecība (ARR) ir atkarīga no datiem, kurus atlasījis vērtētājs.

PRIEKŠNOSACĪJUMI

Atlase jāveic vismaz 3 procentiem no inventarizācijas datiem.

APRAKSTS

1. Izvēlieties pārbaudāmo(-os) raksturlielumu(-us)
2. Iegūstiet izlasi no vērtētāja dokumentācijas
3. Iegūstiet izlasi no [2], pamatojoties uz raksturlielumu [1]
4. Salīdziniet [2] un [3] rezultātus
5. Nosakiet tipisko *ARR*
6. Nosakiet netipisko *ARR*
7. Identificējiet netipiskās *ARR*
8. Apkopojiet un paziņojiet rezultātus.



GALĪGIE RĀDĪTĀJI

Netipiskās *ARR* parāda atlasītā raksturlieluma novirzes biežumu un pakāpi. Inventarizācijas datiem nosakot etalona tipisko *ARR*, tiek nodrošināts laiks izskatīšanai. Izmantojot etalona

ARR, tiek nodrošināta iespēja izmantot šo metodi bez speciāliem datu vākšanas projektiem.

REZULTĀTU INTERPRETĒŠANA

ARR rezultāti ļauj objektīvi izskatīt inventarizācijas datu pārskatu katrai īpašuma grupai vai raksturlielumam dažādās īpašumu grupās.

SĪKS APRAKSTS

1. Izvēlieties raksturlielumu, kas ir jāpārbauda

<i>Pagrabstāva apdare</i>

2. Iegūstiet izlasi no vērtētāja dokumentācijas

Konts	Tips	Virszemes platība kvadrātpēdās	Pagrabstāvs	Inventarizācijas dati
				Pagrabstāvs ar pabeigtu apdari
6685169	<i>Bng</i>	3182,5	Jā	1495,775
6690804	2S	3182,5	Jā	1495,775
6696439	1S	3182,5	Jā	1495,775
6702074	<i>Bng</i>	3182,5	Nē	0
6707709	2S	3182,5	Jā	1495,775
6713344	1S	3182,5	Nē	0
6718979	<i>Bng</i>	3182,5	Jā	1495,775
6724614	2S	3182,5	Jā	1495,775
6730249	1S	3780	Jā	888
6735884	<i>Bng</i>	3640	Jā	1710,8
6741519	<i>Bng</i>	3640	Jā	1710,8
6747154	<i>Bng</i>	3640	Jā	1710,8
6752789	<i>Bng</i>	1639	Jā	770,33
6758424	<i>Bng</i>	3048,5	Jā	1432,795

3. Iegūstiet izlasi no [2], pamatojoties uz raksturlielumu [1]

Konts	Tips	Virszemes platība kvadrātpēdās	Pagrabstāvs	Inventarizācijas dati	Pagrabstāvs	Izase [pārbaudei]
				Pagrabstāvs ar pabeigtu apdari		Pagrabstāvs ar pabeigtu apdari
6685169	<i>Bng</i>	3182,5	Jā	1495,775	<i>Jā</i>	1346,1975
6690804	2S	3182,5	Jā	1495,775	<i>Jā</i>	1495,775
6696439	1S	3182,5	Jā	1495,775	<i>Jā</i>	1495,775
6702074	<i>Bng</i>	3182,5	Nē	0	<i>Nē</i>	0
6707709	2S	3182,5	Jā	1495,775	<i>Jā</i>	1495,775
6713344	1S	3182,5	Nē	0	<i>Nē</i>	0
6718979	<i>Bng</i>	3182,5	Jā	1495,775	<i>Jā</i>	1346,1975
6724614	2S	3182,5	Jā	1495,775	<i>Jā</i>	1495,775
6730249	1S	3780	Jā	888	<i>Jā</i>	888
6735884	<i>Bng</i>	3640	Jā	1710,8	<i>Jā</i>	1710,8
6741519	<i>Bng</i>	3640	Jā	1710,8	<i>Jā</i>	1539,72
6747154	<i>Bng</i>	3640	Jā	1710,8	<i>Jā</i>	1710,8
6752789	<i>Bng</i>	1639	Jā	770,33	<i>Jā</i>	770,33
6758424	<i>Bng</i>	3048,5	Jā	1432,795	<i>Jā</i>	1432,795

4. Salīdziniet [2] un [3] rezultātus

$$[2] \div [3] = ARR$$

Konts	Tips	Virszemes platība kvadrātpēdās	Pagrabstāvs	Inventarizācijas dati	Pagrabstāvs	Izase [pārbaudei]	Attiecība
				Pagrabstāvs ar pabeigtu apdari		Pagrabstāvs ar pabeigtu apdari	
6685169	Bng	3182,5	Jā	1495,775	Jā	1346,1975	1,111111
6690804	2S	3182,5	Jā	1495,775	Jā	1495,775	1
6696439	1S	3182,5	Jā	1495,775	Jā	1495,775	1
6702074	Bng	3182,5	Nē	0	Nē	0	1
6707709	2S	3182,5	Jā	1495,775	Jā	1495,775	1
6713344	1S	3182,5	Nē	0	Nē	0	1
6718979	Bng	3182,5	Jā	1495,775	Jā	1346,1975	1,111111
6724614	2S	3182,5	Jā	1495,775	Jā	1495,775	1
6730249	1S	3780	Jā	888	Jā	888	1
6735884	Bng	3640	Jā	1710,8	Jā	1710,8	1
6741519	Bng	3640	Jā	1710,8	Jā	1539,72	1,111111
6747154	Bng	3640	Jā	1710,8	Jā	1710,8	1
6752789	Bng	1639	Jā	770,33	Jā	770,33	1
6758424	Bng	3048,5	Jā	1432,795	Jā	1432,795	1

5. Nosakiet tipisko ARR

Skaits	137
Vidējais	0,95
Mediāna	1
Standartklūda (SE)	0,02
Dispersijas koeficients (COD)	8,316
Min.	0
Maks.	1,11
25. procentile	1
75. procentile	1

Tipiskā – diapazonā starp 0,90 un 1,10.

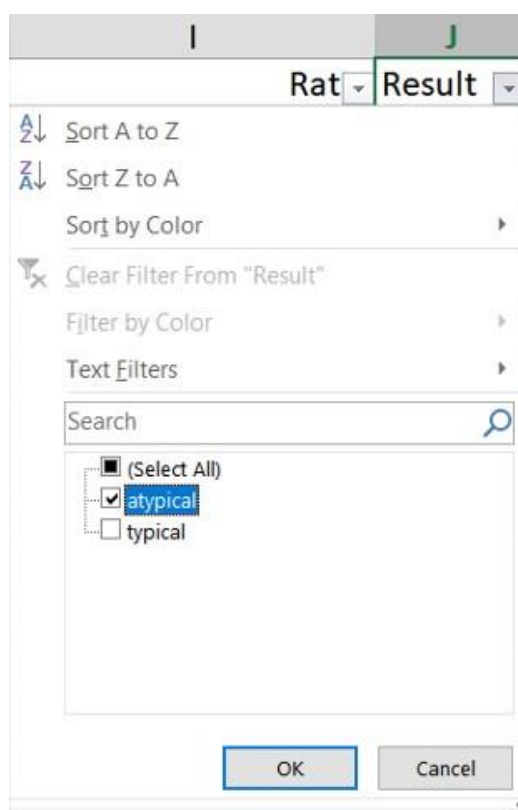
6. Nosakiet netipisko ARR

$$\text{Netipiskā} > 1,10 \text{ un } < 0,90$$

7. Identificējiet netipiskās ARR

=IF(I2>1.1,"atypical",IF(I2<0.9,"atypical","typical"))		
H	I	J
Basement_Finished_Area	Ratio	
1346.1975	1.111111111	=IF(I2>1.1,"atypical",IF(I2<0.9,"atypical","typical"))
1495.775	1	
1495.775	1	

Angļu val.	Latviešu val.
"atypical"	"netipiskā"
"typical"	"tipiskā"
Basement_Finished_Area	Pagrabstāvs_ar_pabeigtu_apdari
Ratio	Attiecība
IF	IF



Angļu val.	Latviešu val.
Ratio	Attiecība
Result	Rezultāts
Sort A to Z	Kārtot no A līdz Z
Sort Z to A	Kārtot no Z līdz A
Sort by Color	Kārtot pēc krāsas
Clear Filter From "Result"	Notīrīt filtru no "Rezultāts"
Filter by Color	Filtrēt pēc krāsas

Text Filters	Teksta filtri
Search	Meklēt
(Select All)	(Atlasīt visu)
atypical	netipiskā
typical	tipiskā
OK	OK
Cancel	Atcelt

Konts	Tips	Virszemes platība kvadrātpēdās	Pagrabstāvs	Pagrabstāvs ar pabeigtu apdari	Pagrabstāvs	Pagrabstāvs ar pabeigtu apdari	Attiecība	Rezultāts
6685169	Bng	3182,5	Jā	1495,775	Jā	1346,1975	1,111111111	netipisks
6686693	Bng	3182,5	Jā	1495,775	Jā	1346,1975	1,111111111	netipisks
6687709	Bng	3640	Jā	1710,8	Jā	1539,72	1,111111111	netipisks
6689487	1S	2730	Jā	1	Jā	2593,5	0,000385579	netipisks
6691773	1S	2715	Jā	1276,05	Jā	1148,445	1,111111111	netipisks
6692535	1S	3620	Jā	1701,4	Jā	1531,26	1,111111111	netipisks
6692789	Bng	1845	Jā	1734,3	Jā	1560,87	1,111111111	netipisks
6694059	1S	1845	Jā	1734,3	Jā	1560,87	1,111111111	netipisks
6694821	1S	1845	Jā	1	Jā	1752,75	0,000570532	netipisks
6696091	2S	2114	Jā	1987,16	Jā	1788,444	1,111111111	netipisks
6696345	1S	1845	Jā	1	Jā	1752,75	0,000570532	netipisks
6696853	2S	1845	Jā	1734,3	Jā	1560,87	1,111111111	netipisks

8. Apkopojiet un paziņojiet rezultātus

Konts	Tips	Virszemes platība kvadrātpēdās	Pagrabstāvs	Pagrabstāvs ar pabeigtu apdari	Pagrabstāvs	Pagrabstāvs ar pabeigtu apdari	Attiecība	Rezultāts
6689487	1S	2730	Jā	1	Jā	2593,5	0,000385579	netipisks
6691773	1S	2715	Jā	1276,05	Jā	1148,445	1,111111111	netipisks
6692535	1S	3620	Jā	1701,4	Jā	1531,26	1,111111111	netipisks
6694059	1S	1845	Jā	1734,3	Jā	1560,87	1,111111111	netipisks
6694821	1S	1845	Jā	1	Jā	1752,75	0,000570532	netipisks
6696345	1S	1845	Jā	1	Jā	1752,75	0,000570532	netipisks
6698123	1S	2114	Jā	1	Jā	2008,3	0,000497934	netipisks
6703711	1S	1845	Jā	1	Jā	1752,75	0,000570532	netipisks
6705489	1S	2114	Jā	1	Jā	2008,3	0,000497934	netipisks
6711839	1S	1845	Jā	1	Jā	1752,75	0,000570532	netipisks
6713617	1S	2114	Jā	1	Jā	2008,3	0,000497934	netipisks
6696091	2S	2114	Jā	1987,16	Jā	1788,444	1,111111111	netipisks
6696853	2S	1845	Jā	1734,3	Jā	1560,87	1,111111111	netipisks
6699139	2S	2652	Jā	2492,88	Jā	2243,592	1,111111111	netipisks

6701171	2S	2652	Jā	2492,88	Jā	2243,592	1,111111111	netipisks
6703203	2S	2652	Jā	2492,88	Jā	2243,592	1,111111111	netipisks

F PAPILDINĀJUMS. PĀRDOTIE UN NEPĀRDOTIE ĪPAŠUMI

PĀRSKATS

Pārdoto un nepārdoto īpašumu analīzē tiek izmantoti vienkārši testi, lai noteiktu, vai konkrētā tirgus zonā ir nozīmīga vērtības izmaiņu atšķirība starp pārdotiem un nepārdotiem īpašumiem. Pārdošanas darījumu pārbaudes procesā pārdoto īpašumu datu elementi var būt atjaunināti, lai atspoguļotu īpašumu tā pārdošanas dienā. Ja saistībā ar pārdošanas darījumiem ir bijusi nepieciešamība būtiski atjaunināt datus par novērtējamajiem īpašumiem, tad var būt jāatjaunina arī dati par nepārdotiem īpašumiem. Pārdoto un nepārdoto īpašumu analīzes rezultātiem ir jāsniedz informācija, lai vērtētāju organizācija varētu pieņemt lēmumus par turpmākiem datu uzlabošanas pasākumiem.

Aplūkojamā īpašumu grupa	Pārdots / nav pārdots	Skaits	Manna-Vitnija testa rezultāts	Vidējās svērtās vērtības izmaiņas	Kopējais rezultāts
1. grupa	Pārdots	511	0,00	4,1 %	Izturēts (5 %)
	Nav pārdots	26 990		0,2 %	
2. grupa	Pārdots	157	0,66	1,9 %	Izturēts (abi)
	Nav pārdots	3693		0,7 %	
3. grupa	Pārdots	16	0,10	-14,2 %	Izturēts (Manna-Vitnija tests)
	Nav pārdots	741		-2,0 %	
4. grupa	Pārdots	535	0,00	5,8 %	Neizturēts
	Nav pārdots	27 095		0,3 %	
5. grupa	Pārdots	9			Nav attiecināms
	Nav pārdots	402			Nepietiekami dati

DATU TIPI

- Tirgus dati, it īpaši iepriekšējā un pašreizējā nodokļa apmēra ziņojumā norādītā vērtība, kā arī to kontu katalogs, attiecībā uz kuriem notikusi pārdošana laikā starp attiecīgajiem bāzes datumiem.
- Pēc izvēles – dati par īpašumiem, it īpaši dati, kas identificē ārpusstirgus izmaiņas iepriekš norādītajos kontos, lai tos izslēgtu no analīzes (piemēram, būvatļauju dati).

KVALITĀTES ASPEKTI

- Konsekvence
- Precizitāte
- Aktualitāte
- Pilnīgums

PRIEKŠNOSACĪJUMI

Lai veiktu pārdoto un nepārdoto īpašumu analīzi, ir nepieciešami šādi elementi:

- pilnīga vai gandrīz pilnīga atkārtotas vērtēšanas vērtību kopa, kas attiecas uz iepriekšējiem un pašreizējiem ziņojumiem;
 - pilnīgs vai gandrīz pilnīgs to īpašumu saraksts, kuri pārdoti laikā starp attiecīgajiem bāzes datumiem, un pēc izvēles;
 - ticami dati, lai identificētu ārpustirgus izmaiņas.
-

APRAKSTS

- Apkopojiet datu kopu ar iepriekšējā un pašreizējā ziņojumā norādītajām vērtībām, identificējot īpašumus, kas pārdoti laikā starp attiecīgajiem bāzes datumiem.
- No galīgās analīzes izslēdziet īpašumus, par kuriem zināms, ka tiem ir notikušas ārpustirgus izmaiņas.
- Aplūkojamajām grupām, kurām ir maz kontu vai maz pārdošanas darbību, izlases lielums var būt nepietiekams, lai varētu aprēķināt ticamus statistikas rādītājus. Tiek uzskatīts, ka grupai ar mazu izlases lielumu (piemēram, mazāk par 11 pārdošanas darījumiem vai nepārdotiem īpašumiem) nav pietiekami daudz datu, lai veiktu statistisko analīzi. Šajā gadījumā mēģiniet apvienot līdzīgas aplūkojamās grupas, lai izveidotu minimālo derīgo izlasi.
- Procentuālās vērtības izmaiņas katram īpašumam aprēķiniet šādi:

$$\frac{(\text{pašreizējā ziņojumā norādītā vērtība} - \text{iepriekšējā ziņojumā norādītā vērtība})}{(\text{iepriekšējā ziņojumā norādītā vērtība})}$$

- Identificējiet visas aplūkojamās īpašumu grupas, attiecībā uz kurām jāveic pārdoto un nepārdoto īpašumu analīze (piemēram, tirgus vai ģeogrāfiskās zonas, īpašumu tipi).
 - Aprēķiniet Manna-Vitnija U-testa statistikas rādītāju, salīdzinot procentuālās vērtības izmaiņas pārdotiem un nepārdotiem īpašumiem katrai aplūkojamajai grupai.
 - Aprēķiniet vidējās svērtās vērtības izmaiņas pārdotiem un nepārdotiem īpašumiem katrai aplūkojamajai grupai.
 - Nosakiet pārdoto un nepārdoto īpašumu analīzes rezultātu katrai aplūkojamajai grupai, kā arī piešķiriet novērtējumu “izturēts” vai “neizturēts”.
 - Manna-Vitnija U-testa statistikas rādītājs, kas ir 0,05 vai lielāks, norāda uz to, ka nav statistiski nozīmīgas atšķirības pārdoto un nepārdoto īpašumu sadalījumā, un šajā gadījumā tiek uzskatīts, ka tests ir izturēts.
 - Vidējo svērto lielumu starpība, kas ir 5 procenti vai mazāka, norāda uz to, ka pārdoto un nepārdoto īpašumu vērtību izmaiņas ir līdzīgas, un šajā gadījumā var uzskatīt, ka tests ir izturēts.
 - Aplūkojamā grupa, kurai Manna-Vitnija U-testa statistikas rādītājs ir 0,05 vai lielāks un vidējo svērto lielumu starpība ir 5 procenti vai mazāka, atbilst abiem kritērijiem.
 - Tiek uzskatīts, ka attiecībā uz aplūkojamo grupu, kurai Manna-Vitnija U-testa statistikas rādītājs ir mazāks par 0,05 un vidējo svērto lielumu starpība ir lielāka par 5 procentiem, tests nav izturēts.
-

GALĪGAIS RĀDĪTĀJS

Manna-Vitnija testa statistiskais rādītājs, kas ir lielāks par 0,05, norāda uz to, ka nav statistiski nozīmīgas atšķirības vērtību izmaiņu sadalījumā, ja tiek salīdzināti pārdotie un nepārdotie īpašumi. Ja izlases ir lielas, pieļaujamā starpība starp izlasēm sarūk, kas var norādīt uz nevienlīdzību pat gadījumos, kad starpība ir maza (mazāka par 5 procentiem). Šā iemesla dēļ apgabals var vēlēties salīdzināt arī pārdoto un nepārdoto īpašumu kopējās vidējās svērtās vērtības izmaiņas, kā arī uzskatīt, ka jānodrošina vienlīdzīga pieeja, ja šo vidējo svērto lielumu starpība ir mazāka par 5 procentiem.

REZULTĀTU INTERPRETĒŠANA

Ja attiecībā uz noteiktu tirgus zonu Manna-Vitnija tests nav izturēts un/vai ir vairāk nekā 5 procentu starpība starp pārdoto un nepārdoto īpašumu vidējo svērto lielumu izmaiņām, apgabalam ir jāveic šo tirgus zonu papildu izpēti, lai koncentrētos uz datu uzlabošanas pasākumiem un noteiktu to prioritāti.

SĪKS APRAKSTS

Pārdošanas darījumu pārbaudes procesā attiecībā uz īpašumiem, kas ir pārdoti, tiek veikta tāda datu atjaunināšana, kura var netikt veikta attiecībā uz nepārdotajiem īpašumiem, sagatavojoties atkārtotai vērtēšanai. Šīs datu atjauninājumu atšķirības dēļ var tikt veicināta situācija, ka dati attiecībā uz pārdotajiem īpašumiem un tiem īpašumiem, kas netika pārdoti saskaņā ar sekojošajiem ziņojumiem, ir pretrunīgi un vērtības ir nevienlīdzīgas. Pārdoto un nepārdoto īpašumu analīzes mērķis ir noteikt, vai starp šiem īpašumu tipiem ir statistiski nozīmīga vērtību izmaiņu atšķirība. Tiek pieņemts, ka tādā gadījumā, ja attiecībā uz reģistrēto pārdošanas darījumu bija jāveic būtiska datu atjaunināšana, tad potenciāli jāveic arī datu atjaunināšana datnē, kur reģistrēts nepārdotais īpašums. Īstenojot aprakstīto procesu, tiek uzrādītas jomas, kas ir jāidentificē gadījumos, kad ir datu neatbilstības un jāveic atjaunināšana, kas ļauj apgabalam kā prioritārus noteikt datu uzlabošanas pasākumus.

Manna-Vitnija statistiskā būtiskuma testu izmanto, lai salīdzinātu tādu īpašumu vērtēšanas rezultātus, kuri tiek pārdoti pārskata gadā, ar to īpašumu vērtēšanas rezultātiem, kas netika pārdoti, salīdzinot abu grupu novērtēšanas vērtības relatīvās izmaiņas. Šī testa mērķis ir parādīt, ka pieeja attiecībā uz pārdotajiem un nepārdotajiem īpašumiem ir bijusi vienlīdzīga, veicot atkārtotās vērtēšanas darbības attiecīgajā gadā. Tiek pieņemts, ka pārdotie un nepārdotie īpašumi, ciktāl tas attiecas uz atkārtotu vērtēšanu, ietilpst vienā populācijā. Pamatotās vidējās svērtās vērtības izmaiņu starpības robežvērtību (piemēram, 5 procenti) var izmantot līdztekus Manna-Vitnija testam vai tā vietā, lai sniegtu papildu pierādījumus par iespējamām datu neatbilstībām.

G PAPILDINĀJUMS. PASTĀVĪGA UZRAUDZĪBA

PĀRSKATS

Veicot datu kvalitātes pastāvīgu uzraudzību, tiek izmantota noteikumos balstīta pieeja, kas ietver vaicājumus, kas izstrādāti, lai no CAMA sistēmas izņemtu kļūdainus vai aizdomīgus datus saskaņā ar grafiku, kas ir piemērots attiecīgajam apgabalam (piemēram, ik dienas, reizi divās nedēļās, ik ceturksni vai gadu). Piemēram, vaicājumus var izstrādāt, pamatojoties uz noteikumiem (piemēram, parasti būtu paredzams, ka 2000 kvadrātpēdu lielam mājoklim būs vairāk nekā viena vannasistaba). Pastāvīga datu kvalitātes uzraudzība ļauj izmantot drīzāk proaktīvu, nevis reaktīvu pieeju, lai identificētu un novērstu atsevišķas datu kļūdas, kā arī identificētu un atrisinātu plašākus datu kvalitātes jautājumus pirms vērtējumu pabeigšanas.

DATU TIPI

Attiecas uz datiem par īpašumiem un tirgus datiem. Pastāvīgu uzraudzību potenciāli var veikt attiecībā uz jebkuru datu lauku, kuram var būt izstrādāta kārtula, lai identificētu kļūdas vai iespējamās kļūdas.

KVALITĀTES ASPEKTS

Pastāvīgas uzraudzības process ir piemērots, lai risinātu kvalitātes jautājumus, kas saistīti ar šādiem datu kvalitātes aspektiem:

- konsekvenci;
 - precizitāti;
 - pilnīgumu.
-

PRIEKŠNOSACĪJUMI

Pastāvīgu uzraudzību var izmantot attiecībā uz jebkuru vērtēšanas apgabala datubāzi. Lai izmantotu periodiskos ziņojumus, jābūt tikai iespējai uzdot datubāzei vaicājumus par konkrētām situācijām; pēc tam tos var izdalīt pārbaudei un labošanai.

APRAKSTS

1. Definējiet īpašuma tipu vai raksturlielumu, kas ir jāizskata.
 2. 1. soļa vaicājumā definējiet sagaidāmo rezultātu vai pielāgšanas intervālu. Jābalstās uz noteikumiem un situācijām, kas attiecas uz šo apgabalu.
 3. Iegūstiet datus, pamatojoties uz 1. soli.
 4. Izveidojiet 2. solī noteiktās kārtulas un piemērojiet tās datiem.
 - Pārbaudiet rezultātus attiecībā uz šādu veidu kļūdām:
-

-
- objektīvā kļūda – kļūdas, kas saistītas ar datu precizitāti vai pilnīgumu; šajā gadījumā rezultāts nevar būt pareizs (piemēram, trūkst obligāto datu lauku, dzīvojamā platība ir 0 kvadrātpēdas);
 - varbūtējā kļūda – situācijas, kas varētu liecināt par kļūdu, bet, iespējams, viss ir pareizi (piemēram, pagrabstāva dzīvojamā daļa ir lielāka nekā visa pirmā stāva dzīvojamā daļa kopā ar piebūvēm);
 - iespējamā kļūda – situācijas, kas ne vienmēr liecina par kļūdu, taču ziņojumā tām ir ievērojama vērtība vai tās tam rada risku (piemēram, ekstremālas vērtību izmaiņas, bloķēšanas statusa izmaiņas).

5. Saglabājiēt rezultātus formātā, kuru var viegli pārbaudīt un kopīgot.

6. Nosakiet:

- rezultātu paziņošanas grafiku (piemēram, ik dienu, nedēļu, ceturksni), lai varētu veikt pastāvīgu datu kvalitātes uzraudzību;
- darbiniekus, kuriem ir jāsaņem ziņojumi saskaņā ar 7.a soli.

7. Atkārtoti pārbaudiet ziņojumu lietderību, lai optimizētu ieguvumus, kas saistīti ar ieguldīto laiku un darbu, veicot pastāvīgo uzraudzību.

GALĪGAIS RĀDĪTĀJS

Pastāvīgās uzraudzības rezultāti atšķiras atkarībā no to veida. Periodiski sniedzot ziņojumus, var veikt izskatīšanu paketēs un identificēt tendences pirms ziņojuma pabeigšanas.

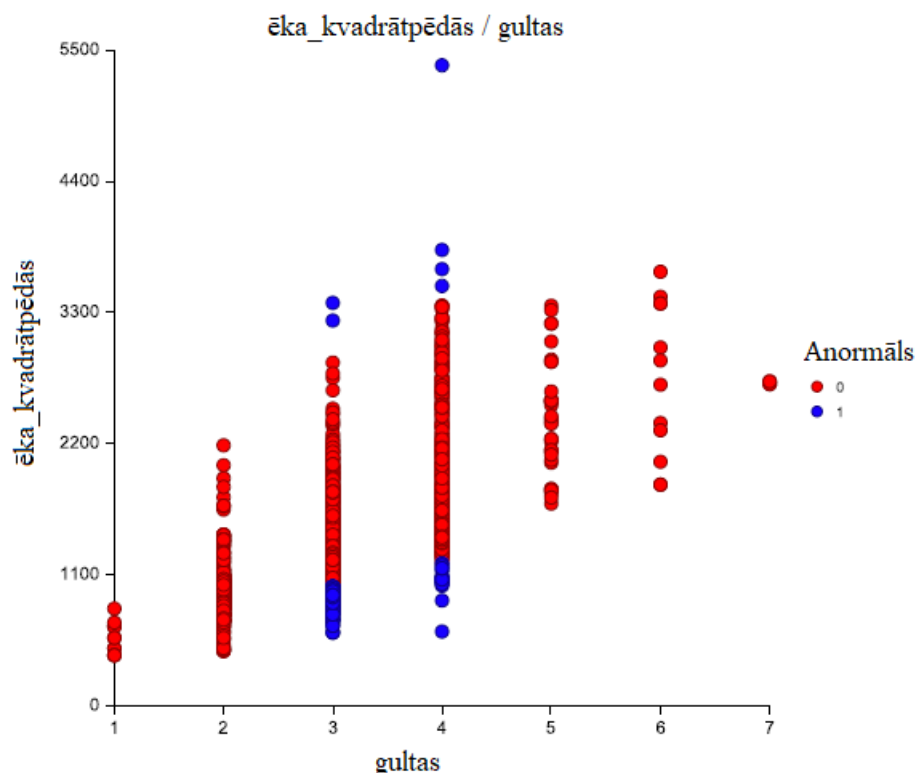
Proaktīva datu kvalitātes pastāvīgā uzraudzība palīdz ne tikai uzlabot datu kvalitāti CAMA sistēmā, uz ko balstās vērtēšana, bet tā arī kalpo kā nozīmīgs instruments, kas nosaka mācību iespējas darbiniekiem, kuri veic datu vākšanu un ievadīšanu, saistībā ar tā funkciju nodrošināt nepārtrauktus uzlabojumus apgabalā.

REZULTĀTU INTERPRETĒŠANA

Pastāvīgas uzraudzības rezultātus var interpretēt atkarībā no to veida. Objektīvās kļūdas ir jāizlabo. Attiecībā uz varbūtējām kļūdām un pārbaudēm izskatītājam ir jāveic papildu pārbaude, kurā piedalās vērtētājs un par datu ievadīšanu atbildīgie darbinieki, kas ir veikuši izmaiņas. Iespējamās kļūdas ir jāizskata jomas ekspertiem un vērtētājiem, lai noteiktu, vai konstatējumi, kas saņemti, atbildot uz vaicājumu, norāda uz datu kvalitātes problēmām vai arī ir faktoloģiski secinājumi. Identificējot atkārtotas kļūdas, var tikt konstatētas nepilnības mācībās, tehnoloģijās un/vai procedūrās.

H PAPILDINĀJUMS. ANOMĀLIJU ATKLĀŠANA

PĀRSKATS



Anomāliju atklāšana ļauj vērtētājam analizēt lielus datu apjomus, lai identificētu īpašumus / zemes gabalus / kadastra numurus, kam ir neparasti raksturlielumi, kā arī vērš vērtētāja veiktos pasākumus uz to, lai iespējamās datu kļūdas tiktu novērstas efektīvā un ekonomiski izdevīgā veidā. Šo metodi var izmantot attiecībā uz pastāvīgajiem, kategoriālajiem un binārajiem elementiem. Lai to izmantotu, nav jāveic vērtējumi vai jānotiek pārdošanas darījumiem. Ieguvums, kas saistīts ar šīs metodes izmantošanu, ir atkarīgs no tiem vērtētāja izraudzītajiem elementiem, kuriem ir vislielākā ietekme uz ziņojumā norādīto vērtību, vai sabiedrības uzticēšanās pamatdatiem. Šīs metodes piemērošanas priekšnoteikums ir laba izpratne par aplūkojamo tirgu, kas iegūta, izmantojot pieredzi, pētniecisko analīzi vai izlases datus.

DATU TIPI

Anomāliju atklāšanas metode ir piemērota plašam datu tipu klāstam, it īpaši – datiem par īpašumiem un tirgus datiem.⁹ Šī metode tās pašreizējā formā nav piemērota nestrukturētu datu analīzei.

⁹ IAAO. 2020. 02: Collecting and Maintaining Property Data, Apendium Overview. <https://www.iaao.org/apendium/02.html>.

KVALITĀTES ASPEKTS

Anomāliju atklāšanas metode ir galvenā pamatmetode datu kvalitātes analīzei un uzlabošanai. Tā nodrošina tiešu priekšstatu par datu precizitāti, atzīmējot neparastas novērotās vērtības datu kopā. Veicot anomāliju papildu analīzi, var iegūt priekšstatu par datu aktualitāti un konsekvenci. Informācija par datu pilnīgumu ir tikai šīs metodes izmantošanas blakusprodukts.

1. Precizitāte
2. Aktualitāte
3. Konsekvence
4. Pilnīgums

Ja tiek pārbaudīts(-i) vismaz šis(-ie) elements(-i), tas var liecināt par neesošu problēmu; proti, šajā gadījumā šie atsevišķie elementi norāda uz to, ka šo konkrēto elementu pamatā nav datu kvalitātes problēmu.

PRIEKŠNOSACĪJUMI

Izklājlapa, kurā ietverti dati par pārbaudāmajiem elementiem, **un** šo elementu etalons vai tipiskā vērtība, kas iegūta, izmantojot pieredzi, pētniecisko analīzi vai izlases datus. Šo metodi var izmantot regulāri, pamatojoties uz apsekojumiem (piemēram, informācijas pieprasījumiem, pašpārskatiem), nodokļu maksātāju pieprasījumu tendencēm vai pārsūdzībām.

APRAKSTS

1. Izvēlieties datu raksturlielumu(-us), kas ir jāpārbauda.¹⁰
2. Nosakiet atbilstošo salīdzinājuma vienību, pamatojoties uz 1. soli.
3. Atlasiet dalījumu(-us), kas ir jāpārbauda.¹¹
4. Saglabāiet aktuālo informāciju par datu kopu.
5. Attēlojiet datus.
6. Identificējiet anormālos rezultātus.¹²
7. Apkopojiet anormālos rezultātus.

¹⁰ Piemēram, īpašuma un/vai tirgus raksturlielumus.

¹¹ Piemēram, tirgus zona "1" un tirgus zona "2" vai guļamistabas (pilsētas robežās).

¹² Etalonus var noteikt, tiklīdz ir pabeigta pirmā pārbaude, lai tos turpmāk piemērotu un/vai uzlabotu.

GALĪGAIS RĀDĪTĀJS

Izmantojot šo metodi, galīgie rādītāji būtu datu kopā novēroto datu elementu neparastas/anormālas vērtības. *Neparastas* vai **anormālas** vērtības ir jānosaka, izmantojot salīdzināmo lielumu / etalonu vai statistisko analīzi (piemēram, atzīmējot statistiski derīgas netipiskās vērtības).

REZULTĀTU INTERPRETĒŠANA

Anormālie rezultāti ir jāizskata, ņemot vērā to, kāda varētu būt to ietekme uz vērtējumiem. Pārbaudei atlasītie elementi parasti ir atkarīgi no tā, kādu ietekmes pakāpi vērtētājs ir jau atzinis par būtisku. Rezultāti var tikt pārbaudīti tieši attiecībā uz šīm anomālijām vai pievienoti regulāro pārbaudžu sarakstiem, kuros tie iepriekš nav bijuši norādīti. Kā liecina labākās prakses piemēri, atsevišķa elementa pārbaude var nebūt tik rezultatīva kā visa īpašuma pilnīga pārbaude, kurā tiek izlaboti vai apstiprināti tie dati par īpašuma elementiem, kas nav mērķtiecīgi pārbaudīti.

Kad dati ir izlaboti vai pārbaudīti, rezultātā iegūtie dati var nodrošināt atjauninātu bāzes līnijas izlasi, kas var būt piemērota bāzes līnija, piemērojot šīs metodes attiecībā uz citām līdzīgām īpašumu kategorijām.

Papildu resursi

2019 IAAO U40 Leadership Lab “Improving Data Quality through Analytics”. IAAO Annual Conference

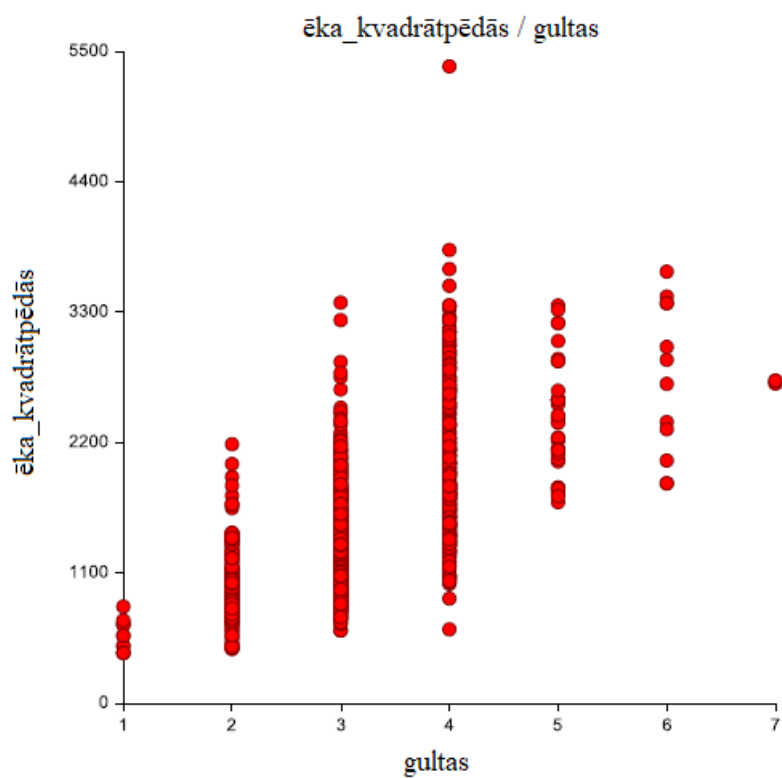
SĪKĀKA INFORMĀCIJA

Vērtētāja dati

1. Izvēlieties datu raksturlielumu(-us), kas ir jāpārbauda.
[Guļamistabas]
Guļamistabu skaits
2. Nosakiet atbilstošo salīdzinājuma vienību, pamatojoties uz 1. soli.
[ĒKA_KVADRĀTPĒDĀS]
Ēkas platība kvadrātpēdās, kas izmērīta no īpašuma ārpusēs
3. Atlasiet dalījumu(-us), kas ir jāpārbauda.
Jurisdikcija: Vērtētāja dati
Tirgus zona: Pilsētas pārvaldes rajons A
4. Saglabājiēt aktuālo informāciju par datu kopu.

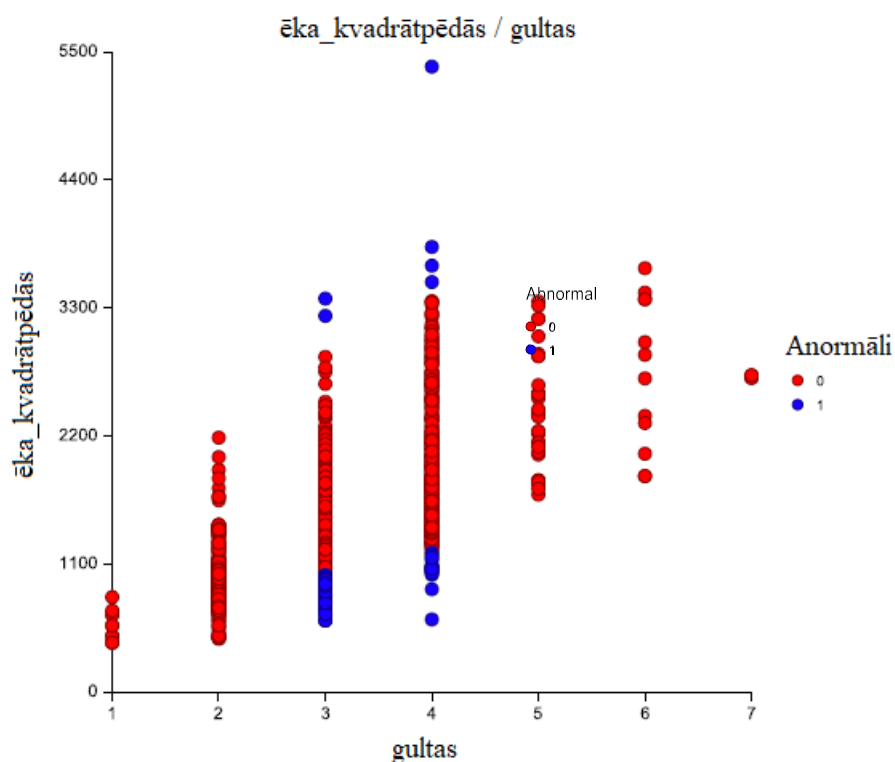


5. Attēlojiet datus 4. solī.



6. Identificējiet anormālos datus.

Gultas	Minimālā platība kvadrātpēdās	Maksimālā platība kvadrātpēdās
1	400	1100
2	600	2400
3	1000	3000
4	1200	3500
5	1400	3500
6	1600	3700
7	2300	6000



7. Apkopojiet anormālos rezultātus.

TIPISKIE						PIN kods	Gultas
Gultas	Ēku_kvadrāt pēdās skaits	Ēkas_kvadrāt pēdās vidējais	Ēkas_kvadrāt pēdās mediāna	Ēkas_kvadrāt pēdās min.	Ēkas_kvadrāt pēdās maks.	190610300 70000	1
1	12	575	571	425	816	190610500 70000	3
						190610801 30000	1
						190611001 40000	1
2	615	947	942	460	2186	190611200 70000	1
						190611803 10000	1
3	1877	1267	1200	1000	2880	190611901 30000	1
						190620304 80000	1
4	410	2007	1838	1200	3358	190620602 60000	2
						190620803 90000	1
5	37	2410	2400	1697	3357	190620804 30000	1
6	12	2739	2797	1856	3642		

7	4	2711	2711	2700	2722	190621205 50000	1
ANORMĀLIE						190621302 10000	1
						190621504 50000	3
						190621504 70000	2
3	283	922	931	616	3381	190621505 10000	1
4	24	1558	1078	624	5374		

I PAPILDINĀJUMS. Robežgadījumu identificēšana

METODES APSKATS

Robežgadījumu identificēšanas metodi izmanto, lai identificētu ekstremālās pārdošanas darījumu attiecības, kas radušās no dažādiem avotiem: ārpus tirgus ietekmes uz tirgus datiem, vērtēšanas metodes nepilnībām vai trūkumiem un nepilnīgiem vai nepareiziem datiem. Kaut gan dažas ekstremālās attiecības un novirze parasti ir paredzamas, tas, ka datu elementam ir sistēmātiska kļūda, var ievērojami ietekmēt ziņojuma kvalitāti un radīt novirzi gadījumos, kad šo metodi piemēro noteiktai populācijai. Neliels skaits datu elementu var ievērojami ietekmēt visas vērtēšanas metodes; piemēram, tie var būt atrašanās vieta, lielums, kvalitāte, stils un faktiskais vecums. Konstatējot pārāk lielu reprezentativitāti ekstremālajās pārdošanas darījumu attiecībās, tiek identificētas datu nepilnību jomas, kuras var izmantot, lai noteiktu prioritāti populācijas datu pārbaudēm un labošanai.

ROBEŽGADĪJUMU ANALĪZE, KVALITĀTES KATEGORIJA, TIRGUS ZONA "1"						
Vērtējuma un pārdošanas cenas attiecība	Novēroto vērtību skaits	A	B	C	D	E
< 0,49	45	0 %	-7 %	-26 %	16 %	17 %
0,50–0,59	72	1 %	-3 %	-30 %	19 %	14 %
0,60–0,69	110	0 %	-3 %	-17 %	18 %	2 %
0,70–0,79	748	0 %	0 %	-15 %	10 %	6 %
0,80–0,89	4156	0 %	-1 %	-3 %	3 %	1 %
0,90–0,99	13 733	0 %	0 %	3 %	-2 %	-1 %
1,00–1,09	11 966	0 %	1 %	2 %	-2 %	-1 %
1,10–1,19	3913	0 %	-1 %	-3 %	2 %	1 %
1,20–1,29	1183	0 %	-4 %	-8 %	7 %	4 %
1,30–1,39	445	0 %	-5 %	-10 %	11 %	4 %
1,40–1,49	98	0 %	-4 %	-14 %	9 %	10 %
1,50–1,59	64	0 %	-3 %	-18 %	13 %	8 %
> 1,60	223	0 %	-3 %	-18 %	12 %	10 %

DATU TIPI

Tirgus dati, it īpaši vērtējuma un pārdošanas cenas attiecības un galvenie datu elementi katram pārdošanas darījumam pārdošanas brīdī.

KVALITĀTES ASPEKTS

- Konsekvence
-

- Precizitāte

PRIEKŠNOSACĪJUMI

Gadījumos, kad ir bažas par vērtību konsekvenci vērtējumā attiecībā uz dažādiem galvenajiem mainīgajiem lielumiem, ir jāapsver robežgadījumu identificēšanas veikšana. Robežgadījumu identificēšanu var izmantot arī proaktīvi, lai identificētu datu elementus, kurus var uzlabot pārdošanas darījumu pārbaudes un atkārtotas vērtēšanas procesu sākumā.

Lai veiktu šo analīzi, ir nepieciešama pārdošanas datu kopa, kas ietver vērtējuma un pārdošanas cenas attiecības un galvenos datu elementus katram pārdošanas darījumam pārdošanas brīdī.

APRAKSTS

- Savāciet pārdošanas datu kopu, kas ietver vērtējuma un pārdošanas cenas attiecības un galvenos datu elementus katram pārdošanas darījumam pārdošanas brīdī.
- Galvenie datu elementi var būt atrašanās vieta, lielums, kvalitāte, stils, faktiskais vecums un jebkurš cits mainīgais lielums, kas tiek aplūkots vērtēšanas apgabalā.
- Katram galvenajam mainīgajam lielumam izveidojiet tabulu, kurā pārdošanas darījumi uzskaitīti atbilstoši vērtējuma un pārdošanas cenas attiecību diapazonam pa kategorijām attiecībā uz doto galveno mainīgo lielumu.
- Izmantojot šīs uzskaites tabulas, izveidojiet otru tabulu katram mainīgajam lielumam, ko izmanto, lai aprēķinātu pārmērīgas vai nepietiekamas reprezentācijas procentuālo daļu. Katru šo tabulu struktūras elementu aprēķina šādi:

<i>(novērotais skaits)</i>	<i>(kategoriju grupas kopējais rezultāts)</i>
<i>(attiecību grupas kopējais rezultāts)</i>	<i>kopsumma</i>

- Uzlieciet krāsu intensitātes karti, lai palīdzētu identificēt zonas, kas ir pārmērīgi vai nepietiekami reprezentētas.
- Katalogizējiet to, kuri mainīgie lielumi un kategorijas attiecībā uz galvenajiem mainīgajiem lielumiem ir pārmērīgi reprezentētas ekstremālo pārdošanas darījumu attiecību kopumā, paturot prātā relatīvos pārdošanas darījumu izlases lielumus.
- Pēc izvēles nosakiet pārmērīgas reprezentācijas robežvērtību, kas, piemēram, ir 10 procenti, kas atbilst vērtībai, kuras gadījumā ir jāveic pārbaude.

GALĪGIE RĀDĪTĀJI

Veicot robežgadījumu identificēšanu, tiek nodrošināti pierādījumi par vērtējuma un pārdošanas cenu attiecību konsekvenci dažādiem galvenajiem mainīgajiem lielumiem, identificējot pārdošanas darījumu zonas vai kategorijas, kas ir neproporcionāli reprezentētas ekstremālo attiecību kopumā.

Robežvērtības, piemēram, 10 procentu, izmantošana ir atbilstoša metode, ko piemēro, lai noteiktu, vai galvenais mainīgais lielums ir pārmērīgi vai nepietiekami reprezentēts ekstremālo pārdošanas darījumu attiecību kopumā.

REZULTĀTU INTERPRETĒŠANA

Ir sagaidāms, ka attiecībā uz noteiktiem galvenajiem mainīgajiem lielumiem zināmā mērā būs ekstremālo attiecību pārmērīga vai nepietiekama reprezentācija, un ir jāizskata iespēja izmantot kopējo pārdošanas darījumu izlases lielumu un pārdošanas darījumu skaitu katrai kategorijai attiecībā uz katru galveno mainīgo lielumu. Ieteicams izmantot pārmērīgas vai nepietiekamas reprezentācijas robežvērtību, piemēram, 10 procentus.

Datu pārbaudē koncentrējoties uz šiem elementu tipiem, var identificēt iztrūkstošu, pretrunīgu vai novecojušu informāciju, un tādējādi tiek uzlabota aplēšu atbilstība. Pastāv arī augsta varbūtība, ka šie datu elementi būs jāpārbauda un jāatjaunina datnē, kurā ir dati par populāciju.

ROBEŽGADĪJUMU ANALĪZE, KVALITĀTES KATEGORIJA, TIRGUS ZONA "1"						
Vērtējuma un pārdošanas cenas attiecība	Novēroto vērtību skaits	A	B	C	D	E
< 0,49	45	0 %	-7 %	-26 %	16 %	17 %
0,50-0,59	72	1 %	-3 %	-30 %	19 %	14 %
0,60-0,69	110	0 %	-3 %	-17 %	18 %	2 %
0,70-0,79	748	0 %	0 %	-15 %	10 %	6 %
0,80-0,89	4156	0 %	-1 %	-3 %	3 %	1 %
0,90-0,99	13 733	0 %	0 %	3 %	-2 %	-1 %
1,00-1,09	11 966	0 %	1 %	2 %	-2 %	-1 %
1,10-1,19	3913	0 %	-1 %	-3 %	2 %	1 %
1,20-1,29	1183	0 %	-4 %	-8 %	7 %	4 %
1,30-1,39	445	0 %	-5 %	-10 %	11 %	4 %
1,40-1,49	98	0 %	-4 %	-14 %	9 %	10 %
1,50-1,59	64	0 %	-3 %	-18 %	13 %	8 %
> 1,60	223	0 %	-3 %	-18 %	12 %	10 %

Rezultāti vizuāli apkopoti intensitātes kartē. Zaļie negatīvie skaitļi norāda, ka kvalitātes kategorijas "C" pārdošanas darījumi ir nepietiekami reprezentēti ekstremālo attiecību kopumā – mazāk kvalitātes kategorijas "C" pārdošanas darījumu nekā sagaidāms gadījumā, ja visas attiecības būtu vienmērīgi sadalītas. Sarkanie pozitīvie skaitļi norāda, ka kvalitātes kategorijas "D" un "E" ir pārmērīgi reprezentētas ekstremālo attiecību kopumā, netieši norādot, ka aplēsēs šie elementi ir gan novērtēti par augstu, gan novērtēti par zemu lielākā mērā nekā kvalitātes kategorijām "A", "B" un "C". Novērtētās vērtības kvalitātes kategoriju "D" un "E" pārdošanas darījumiem neaptver pārdošanas cenu tikpat vienveidīgi kā citām kvalitātes kategorijām, netieši norādot, ka potenciāli ir nepieciešams uzlabot datus par šiem pārdošanas darījumiem, kā arī to, ka potenciāli nepieciešami ir populācijas dati par kvalitātes kategoriju "D" un "E" īpašumiem.

SĪKS APRAKSTS

Lai aprēķinātu intensitātes kartes vērtības, izveidojiet tabulu, kurā norādīts novēroto vērtību skaits katrai kategorijai, kā arī kopsummas rindiņām un ailēm.

ROBEŽGADĪJUMU ANALĪZE, KVALITĀTES KATEGORIJA, TIRGUS ZONA "1"						
Vērtējuma un pārdošanas cenas attiecība	Novēroto vērtību skaits	A	B	C	D	E
< 0,49	45	0	1	23	12	9
0,50–0,59	72	1	4	34	21	12
0,60–0,69	110	0	7	67	31	5
0,70–0,79	748	4	64	468	150	62
0,80–0,89	4156	29	335	3101	544	147
0,90–0,99	13 733	54	1271	11 047	1121	240
1,00–1,09	11 966	48	1205	9481	1023	209
1,10–1,19	3913	17	327	2937	494	138
1,20–1,29	1183	2	65	827	210	79
1,30–1,39	445	0	18	301	96	30
1,40–1,49	98	0	5	62	19	12
1,50–1,59	64	0	4	38	15	7
> 1,60	223	0	14	132	49	28
Kopā	36 756	155	3320	28 518	3785	978

Pārmērīgas vai nepietiekamas reprezentācijas procentuālo daļu grupā aprēķina šādi:

$$\frac{(novērotais skaits)}{(attiecību grupas kopējais rezultāts)} - \frac{(kategoriju grupas kopējais rezultāts)}{kopsumma}$$

Piemēram, aprēķins kategorijai "D" attiecību grupā "0,70–0,79" ir šāds:

$$\frac{150}{748} - \frac{3785}{36\,756} = 10\%$$

To kategorijas "D" pārdošanas darījumu skaits, kuriem attiecības ir diapazonā starp 0,70 un 0,79, par 10 procentiem pārsniedz to "D" kategorijas pārdošanas darījumu skaitu, kas saskaņā ar vērtētāja prognozi būtu sagaidāms gadījumā, ja kategorijas un attiecības būtu vienmērīgi sadalītas pa visām grupām.

J PAPILDINĀJUMS. Vispārīgās datu kvalitātes novērtējums

METODES APSKATS

Vispārīgās datu kvalitātes novērtējuma (*GDQS*) metode ļauj salīdzināt datu kvalitāti dažādām datu kopām, izmantojot vienu rādītāju, kas ir diapazonā no 0 līdz 100. Šo metodi var izmantot, lai sakārtotu pa kategorijām datu kvalitāti pēc tam, kad veikta rūpīga īpašumu revīzija vai pārbaude uz vietas.

DATU TIPI

GDQS metode ir piemērota datiem par īpašumiem, it īpaši attiecībā uz īpašuma uzlabojumu un zemes raksturlielumiem.

KVALITĀTES ASPEKTI

GDQS metode ir noderīga, lai raksturotu datu kopējo kvalitāti, proti, vispārējo kvalitātes rādītāju visos četros kvalitātes aspektos, kas noteikti šajā standartā; šie aspekti ir šādi: precizitāte, aktualitāte, konsekvence un pilnīgums.

PRIEKŠNOSACĪJUMI

Jābūt skaidrām vadlīnijām, kas definē nosacījumus, saskaņā ar kuriem konkrēts datu elements atbilst standartam.

APRAKSTS

1. Pēc nejaušības principa atlasiet īpašumu kopu revīzijas veikšanai. Izlasei ir jābūt atlasītai pēc nejaušības principa, lai varētu iegūt datu kvalitātes vispārīgu raksturojumu. Svarīgi ir atlasīt īpašumus tādā veidā, lai netiktu ietekmēti *GDQS*. Piemēram, izvēloties īpašumus, kas nesen tikuši revidēti, var rasties *GDQS* novirze uz augšu, jo šajā kopā kļūdu iespējamība ir zemāka. Turpretim izvēloties īpašumus zonā, attiecībā uz kuru ir atzītas datu kvalitātes problēmas, var rasties *GDQS* novirze uz leju. Turpmāk skat. sīku informāciju par nejaušas atlases procedūru, kas tiek veikta, izmantojot programmu *Excel*.

2. Veiciet īpašumu raksturlielumu revīziju.

3. Attiecībā uz katru īpašumu un katru raksturlielumu salīdziniet revīzijas rezultātus ar iepriekšējo informāciju par īpašumu.

4. Nosakiet, vai ikviens katra īpašuma raksturlielums pirms revīzijas bija atbilstošs katram no šādiem standarta elementiem: precizitātei, aktualitātei, konsekvencei un pilnīgumam.

5. Aprēķiniet šīs izlases *GDQS*, saskaitot kopā atbilžu "Jā" skaitu 4. solim un daliet īpašumu

skaitu izlasē, kas reizināts ar četri.

6. Pēc izvēles: ja atšķiras datu elementu skaits uz vienu īpašumu, var veikt DQS izsvēršanu, lai labāk raksturotu datu par īpašumiem kvalitāti.

REZULTĀTU INTERPRETĒŠANA

GDQS ir vispārīgs datu kopas datu kvalitātes rādītājs; 0 norāda, ka izlasē nav datu, kas atbilstu standartam attiecībā uz katru no četriem rādītājiem; 100 norāda, ka visi dati izlasē atbilst standartam attiecībā uz katru no četriem rādītājiem. Turpmāk ievietotajā tabulā parādīts tas, kā GDQS raksturo vispārējo datu kvalitāti; tas sniedz vispārīgas norādes, kā arī var tikt koriģēts uz augšu vai uz leju atkarībā no apgabala, lai atbilstu konkrētajiem apstākļiem attiecīgajā apgabalā.

GDQS rezultāts	Raksturojums
$\geq 90 \%$	Labi
$\geq 80 \%$ un $< 90 \%$	Diezgan labi
$< 80 \%$	Slikti

SĪKĀKA INFORMĀCIJA

Izlase pēc nejaušības principa

Lai, izmantojot programmu *Excel*, iegūtu gadījuma izlasi jebkuram skaitam n īpašumu no kādas vispārējas populācijas N , veiciet turpmāk norādītos soļus.

1. Ielādējiet visu kopu programmā *Excel*.
2. Izveidojiet jaunu aili, kas satur gadījumskaitli $=RAND()$.
3. Šajā ailē izkārtojiet datus. Paņemiet pirmās rindiņas n kā gadījuma izlasi.

Žakāra līdzība

GDQS tiek izmantots Žakāra līdzības rādītājs, kas veido indeksu, kas raksturo piederību vienai kopai un kas standartizēts, izmantojot potenciālu skaitu tādu kopas elementu, kuri var tikt kopīgoti. Lai novērtētu datu kvalitāti, esošie dati tiek salīdzināti ar ideālajiem datiem. Tādējādi esošie dati tiek salīdzināti ar ideālo stāvokli, nosakot to, cik tie ir precīzi, aktuāli, konsekventi un pilnīgi.

Matemātiskā definīcija

Ideāli dati ir precīzi, aktuāli, konsekventi un pilnīgi, atbilstot visām četrām prasībām. Tādējādi ideālā sākumdatu kopa ir tāda, kā norādīts turpmāk.

- **Ideālie sākumdati:** esošie vērtēšanas apgabala dati var būt precīzi, aktuāli, konsekventi un pilnīgi. Tādējādi esošo sākumdatu kopa ir šāda:

$I = \{ \text{precīzi, aktuāli, konsekventi, pilnīgi} \}$

-
- Esošie sākumdati:

$$E = \{e | e \in \{ \textit{precīzi, aktuāli, konsekventi, pilnīgi} \}\}$$

Tādēļ Žakāra līdzības rādītājs datu elementam ir šāds:

$$J = \frac{(E \cap I)}{(E \cup I)}$$

Līdzīgā veidā, ja Žakāra līdzības rādītājs parāda to, cik tuvu ideālam ir dati, $1 - J$ parāda to, cik tālu tie ir no ideāla.

- **GDQS** ir šāds:

$$\textit{Rezultāts} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n J_i$$

Līdzīgā veidā – **vispārējās datu kvalitātes atšķirība (GDQG)** ir šāda:

$$\textit{Atšķirība} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (1 - J_i)$$

Praktisks piemērs

Zemes gabals	Parametrs	Faktiskā vērtība	Esošā vērtība	Revīzijas piezīmes	Precīzi	Aktuāli	Konsekventi	Pilnīgi	J_i
1	Dzīvojamā daļa	2300	2300	Izmērīta, izmantojot pieņemto/vietējo standartu	1	1	1	1	$\frac{4}{4} = 1$
1	Zemes platība	4800	4800	Izmērīta, izmantojot apgabala standartu	1	1	1	1	$\frac{4}{4} = 1$
1	Procentuālā daļa, kas atbilst prasībām	0,84	0,9	Nepareizi aprēķināts un novecojis vērtības zuduma rādītājs	0	0	0	1	$\frac{1}{4} = .2$
1	Būves kategorija	A	B	Kategorija neatbilst apgabala standartam	0	1	0	1	$\frac{2}{4} = .5$
2	Dzīvojamā daļa	1850	1825	Mērījums veikts, izmantojot apgabala standartu	1	1	1	1	$\frac{4}{4} = 1$
2	Zemes platība	43 550	43 000	Nav izmērīta, izmantojot apgabala standartu	1	1	0	1	$\frac{3}{4} = .7$
2	Procentuālā daļa, kas atbilst prasībām	0,79	0,79	Nepareizi aprēķināts un novecojis vērtības zuduma rādītājs	0	0	0	1	$\frac{1}{4} = .2$
2	Būves kategorija	B	–	Nav norādīta kategorija	1	1	1	0	$\frac{3}{4} = .7$
2	Zemes gabals starp ēku un ceļu	660	660	Izmērīts, izmantojot apgabala standartu	1	1	1	1	$\frac{4}{4} = 1$

Svarīgi ir noteikt skaidras vadlīnijas, kas palīdz revīzijas veicējiem noteikt, vai datu elements atbilst katram no četriem kritērijiem. Piemērā norādītajos datos – fakts, ka zemes gabalam “2” nav būves kategorijas, netiek uzskatīts par neprecizitāti, bet tiek uzskatīts tikai par nepilnību. Attiecībā uz zemes gabalu “1”, kuram būves kategorija neatbilst veidam, kā apgabals iedala zemes gabalus, šis trūkums tiek uzskatīts gan par neprecizitāti, gan par nepilnību. Tiek uzskatīts, ka būves kategorija ir norādīta neprecīzi, bet zemes platība ir norādīta pietiekami precīzi, lai uzskatītu, ka tā ir norādīta precīzi. Šie lēmumi atbilst standartam tiktāl, ciktāl tie tiek konsekventi piemēroti attiecībā uz visu revidējamo izlasi.

Attiecībā uz iepriekš norādītajiem datiem *GDQS* var aprēķināt divējādi. Pirmkārt, aplūkojot visus datu elementus analogiskā veidā:

$$GDQS = \frac{1 + 1 + 0,25 + 0,5 + 1 + 0,75 + 0,25 + 0,75 + 1}{9} = \frac{6,5}{9} \approx 0,722 = \text{nekvalitatīvi dati}$$

Līdzīgā veidā *GDQG* ir šāda:

$$\sim 1 - 0,722 = 0,278$$

Tā kā zemes gabaliem var būt atšķirīgs datu elementu skaits, lietderīgāk būtu vienādi izvērtēt zemes gabalus, nevis sākumdatos. Šajā gadījumā *GDQS* ir šāds:

$$\frac{\frac{1 + 1 + 0,25 + 0,5}{4} + \frac{1 + 0,75 + 0,25 + 0,75 + 1}{5}}{2} = \frac{1,4375}{2} \approx 0,719$$

Un atšķirība ir

$$\sim 1 - 0,719 = 0,281$$

Pasākumi rādītāju salīdzināmības nodrošināšanai dažādos apgabalos

Uzraudzības iestādes var izmantot *GDQS*, lai salīdzinātu apgabalus. Lai varētu veikt salīdzināšanu, uzraudzības iestādēm ir jāsniedz skaidri norādījumi par revīzijas procedūrām katram datu elementam, kā arī svēršanas shēmas *GDQS* aprēķināšanai.

K PAPILDINĀJUMS. Ietekmes identificēšana

METODES APSKATS

Izmantojot datu kvalitātes ietekmes identificēšanas metodi, tiek simulēta zemas datu kvalitātes ietekme uz ziņojuma kvalitātes rādītājiem. Metodiski ievadot pieaugošu daudzumu kļūdu zināmā izlasē, tiek noskaidrota datu kvalitātes ietekme uz statistikas rādītājiem, piemēram, *COD* un *PRD*. Tas ļauj noteikt prioritāti noteiktiem datu elementiem, lai veiktu turpmāku izmeklēšanu.

DATU TIPI

Šī metode piemērota visiem īpašumu raksturlielumiem.

KVALITĀTES ASPEKTI

Izmantojot šo metodi, tiek raksturota datu kopējā kvalitāte, īpaši nepievēršoties nevienam no datu kvalitātes aspektiem, kas aprakstīti šajā standartā.

PRIEKŠNOSACĪJUMI

Īpašumu raksturlielumi ir jāglabā mašīnlasāmā formātā. Personālam ir jāspēj veikt regresijas un Montekarlo simulācijas.

APRAKSTS

1. Lai veiktu regresijas modelēšanu, atlasiet reprezentatīvu īpašumu izlasi. Izlasei ir jābūt pietiekami lielai un daudzveidīgai, lai varētu raksturot apgabalā izmantoto modelēšanas kopu konkrētas grupas ietvaros (piemēram, mājokļi, kooperatīvās dzīvojamās mājas, mazumtirdzniecības īpašumi), bet ne tik lielai, kas nevajadzīgi pagarinātu aprēķina laiku.
 2. Izvēlieties pieņemami augstas kvalitātes modelēšanas pieeju, kas dod pieņemamus statistikas datus par attiecību.
 3. Identificējiet aplūkojamos raksturlielumus, kas jāietver pētījumā. Tie var būt faktori, kas visvairāk ietekmē vērtību, vai tādi raksturlielumi, kas visdrīzāk varētu būt nekvalitatīvi.
 4. Katram raksturlielumam identificējiet visvairāk iespējamās kļūdu veidus. Piemēram, augstāka var būt iespējamība, ka modelēšanas izlasē pagrabstāvi ar pabeigtu apdari patiesībā ir kodēti kā pagrabstāvi bez apdares.
 5. Izveidojiet skriptu, kas iteratīvi simulē katru kļūdu, kas konstatēta 4. solī katram atbilstošajam raksturlielumam, kurš identificēts 3. solī. Šim skriptam vispirms ir jāsimulē neliela kļūda, un katrā nākamajā iterācijā ir jāpalielina kļūdas biežums un lielums.
-

6. Katrā iterācijā:

- sākotnējos modelēšanas datus aizstājiet ar tīši bojātiem datiem;
- iegūstiet tīši bojātu datu daudzuma rādītāju;
- aprēķiniet statistikas datus par pārdošanas darījumu attiecībām un saglabājiet tos.

7. Dati, kas iegūti, veicot 1.–6. soli, satur tādus statistikas datus par pārdošanas darījumu attiecībām, kuri atbilst dažādām datu bojāšanas pakāpēm. Veicot statistikas datu par pārdošanas darījumu attiecībām regresiju attiecībā pret bojājumu rādītāju, tiek iegūts koeficients, kas parāda to, ka papildu 1 procentam datu bojājumu ir nebūtiska ietekme uz aplūkojamajiem statistikas datiem par pārdošanas darījumu attiecībām.

8. Iedalot kategorijās 4. solī norādītos raksturlielumus pēc marginālajiem efektiem, kas aprēķināti 7. solī, tiek noskaidrota datu bojājumu relatīvā svarīguma kategorija katram no raksturlielumiem, kas izvēlēti 4. solī. To var izmantot, lai novirzītu līdzekļus datu kvalitātes problēmu risināšanai, kā arī, lai apspriestu šādas problēmas ar iekšējām un ārējām ieinteresētajām pusēm.

GALĪGIE RĀDĪTĀJI

Tipiskās vērtības šai procedūrai ir diapazonā starp 0 un 0,5. Vērtības ārpus šī diapazona nav jāņem vērā.

REZULTĀTU INTERPRETĒŠANA

Koeficienti, kas aprēķināti 7. solī, norāda uz to, ka datu kvalitātes samazinājumam 10 procentu apmērā ir nebūtiska ietekme jebkurā dotajā datu vektorā attiecībā uz statistikas datiem par pārdošanas darījumu attiecībām. Pieņemsim, ka *COD* regresija attiecībā uz datu kvalitātes procentuālo samazinājumu ēkas platībai ir 0,5. Tas varētu norādīt, ka šim raksturlielumam datu kvalitātes samazinājums 10 procentu apmērā samazina *COD* par puspunktu.

Kategoriju, kas iegūta 8. solī, var izmantot, lai atlasītu atribūtus datu attīrīšanai.

SĪKĀKA INFORMĀCIJA

Nepareizu datu atklāšanas process var būt saistīts ar lielām izmaksām. Lai maksimāli palielinātu atdevi no resursiem, kas patērēti, lai atklātu un izlabotu nekvalitatīvus datus, vērtētājs var vēlēties noteikt to datu tipu prioritāti, kuriem, ja tie ir nepareizi, ir liela ietekme uz *IAAO* statistikas datiem par pārdošanas darījumu attiecībām. Šajā papildinājumā aprakstīta viena metode, ko vērtētājs var izmantot, lai noteiktu to, kurus datu laukus viņš varētu izvēlēties kā prioritārus pārbaudes veikšanai.

Lai uzlabotu izpratni, aplūkojiet bināro mainīgo lielumu, kuram ir viena no divām vērtībām, proti, “jā” vai “nē”. Katra šī mainīgā lieluma novērotā vērtība realitātē var būt precīza vai neprecīza. Vērtētājs var izveidot uzzīņu tabulu, lai parādītu datu un fakta pārklāšanos.

	Īstenībā = 1	Īstenībā = 0
Dati = 1	Precīzi	Kļūdaini pozitīvi
Dati = 0	Kļūdaini negatīvi	Precīzi

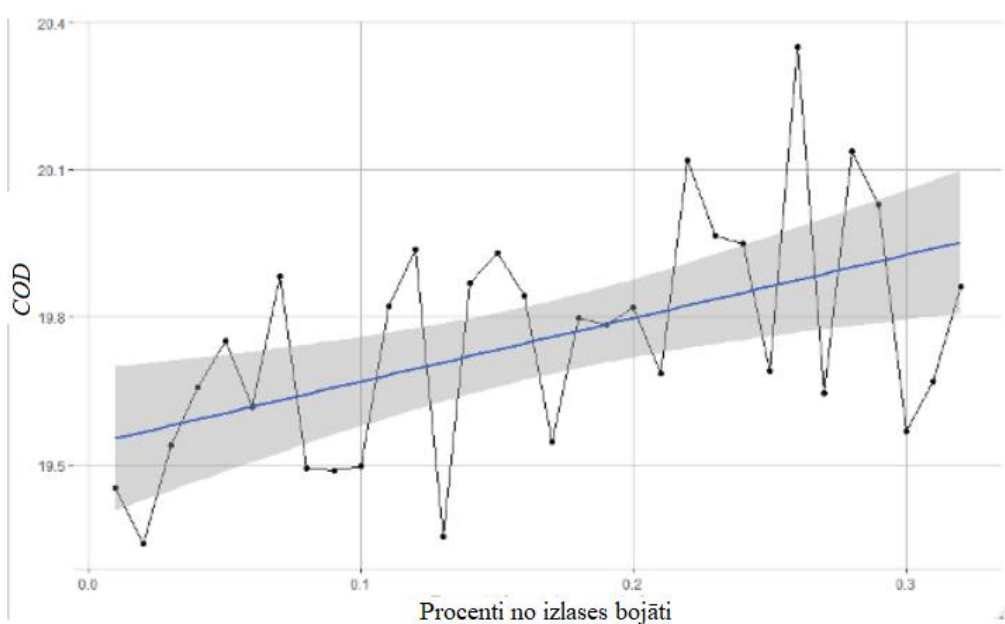
Visi dati par šo konkrēto mainīgo lielumu ietilpst vienā no šīm četrām kategorijām. Tomēr var būt sarežģīti vai pat neiespējami noteikt to, cik liela datu daļa atbilst katrai kategorijai. Lai labāk izprastu bojājumu ietekmi attiecībā uz šo konkrēto mainīgo lielumu, vērtētājs var ar nodomu ievadīt pieaugošu bojājumu daudzumu un novērtēt ietekmi uz statistikas datiem par attiecībām.

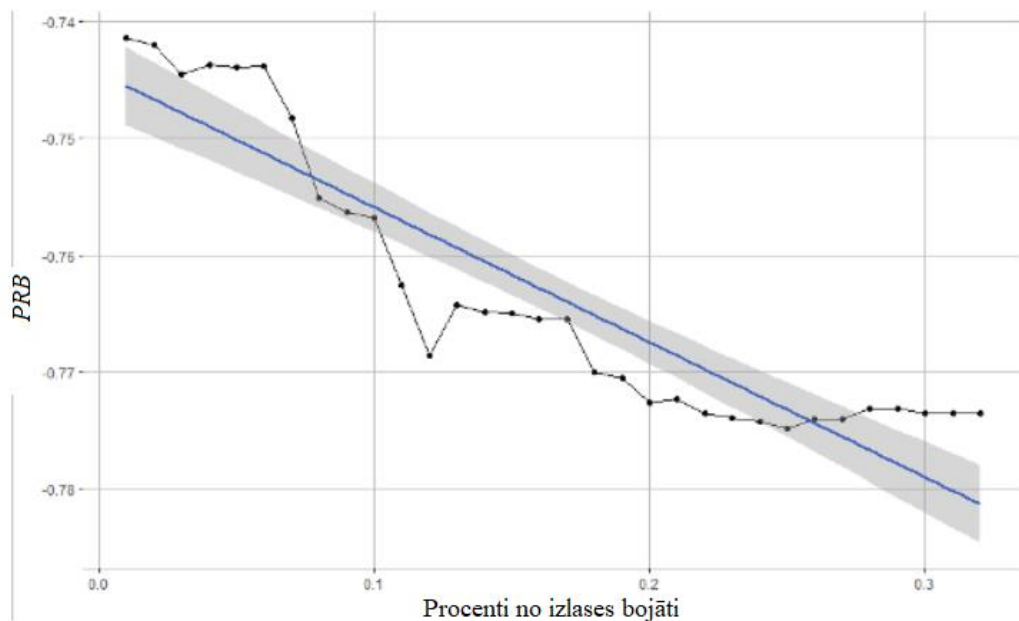
Var būt lielāka iespējamība, ka dati saturēs kļūdaini negatīvus, nevis kļūdaini pozitīvus elementus, jo ir lielāka varbūtība, ka nodokļu maksātāji brīdinās biroju gadījumā, ja dati būs kļūdaini pozitīvi, nevis kļūdaini negatīvi.

Saskaņā ar bāzlīniju 32 procentiem māju izlasē ir pagrabstāvs ar pabeigtu apdari. Lai novērtētu datu bojāšanas ietekmi šajā jomā, vērtētājs var iteratīvi un ar nolūku ievadīt datus kļūdas, prognozēt īpašumu vērtības un novērtēt IAAO statistikas datus. Sākot ar 1 procentu no izlases un veicot palielinājumu ar 1 procenta intervāliem, vērtētājs var pēc nejaušības principa pārstāt izmantot rādītāju attiecībā uz pagrabstāvu ar pabeigtu apdari, un paņemt arvien lielāku izlases daudzumu. Tad vērtētājs var atkārtot vienkāršā mazāko kvadrātu metodes (OLS) modeļa ciklu, prognozēt īpašumu vērtības un novērtēt statistikas datus par pārdošanas darījumu attiecībām.

Turpmāk ievietotajās diagrammās parādīts COD un PRD, kas aprēķināts gadījumā, kad ir arvien pieaugošs datu bojājumu līmenis. Katrā diagrammā atbilstības līnijas slīpums norāda uz datu bojāšanas ietekmi uz katru statistikas rādītāju. Šajā izlasē šim mainīgajam lielumam datu bojājumu pieaugums 10 procentu apmērā aptuveni atbilst COD pieaugumam 0,5 procentu apmērā un ietekmei uz PRB –1,3 procentu apmērā.

SIMULĒTAIS COD ATBILSTOŠI PIEAUGOŠAM DATU BOJĀJUMU LĪMENIM: PAGRABSTĀVS AR PABEIGTU APDARI





Kā šī ietekme ir salīdzināma ar *svarīgāku* rādītāju, piemēram, ēkas platību kvadrātpēdās? Lai to noskaidrotu, vērtētājs veica līdzīgu procedūru ar tiem pašiem izlases datiem. Vispirms vērtētājs pēc nejaušības principa izvēlējās lielāku procentuālo daļu no izlases, lai ieviestu tajā kļūdu. Tad katram īpašumam, kas izraudzīts, lai ieviestu kļūdu, vērtētājs pievienoja gadījuma kļūdu $\sim N(-150, 300)$ attiecībā uz ēkas platību kvadrātpēdās. Ņemot vērā attiecīgo kontekstu, vidējais ēkas izmērs izlasē ir 1259 pēdas. Kļūda atbilst aptuveni 10 procentiem.

Turklāt katrā sekojošajā bojājumu posmā vērtētājs prognozēja mājas vērtības un aprēķināja IAAO statistikas datus par attiecībām. Turpmāk sniegti iegūtie rezultāti. Kļūdu biežuma pieaugums 10 procentu apmērā ir saistīts ar COD palielināšanos par 0,6 procentiem un PRB samazināšanos par 1,5 procentiem. Salīdzinot šos rezultātus ar iepriekš norādīto rezultātu, vērtētājs varētu secināt, ka resursi ir jānovirza uz to mainīgo lielumu, kura izlabošana izmaksā lētāk, jo šiem rezultātiem ir aptuveni vienāda ietekme uz rezultātiem, kas saistīti ar attiecību.

Tagad aplūkojiet nenovērojamu vektoru (reālu), kas satur patiesu informāciju. Pieņemsim, ka vērtētājs konstruē modelēšanas datus tā, ka $y = 250,000 + 10,000 \times (\text{dati}) + e$, kur $e \sim N(0, 500)$. Veicot aprēķinu saskaņā ar šo modeli, tiek iegūti konstruētie parametri.

INFORMĀCIJA PAR MODELI

Novērotās vērtības: 10 000

Atkarīgais mainīgais lielums: $df\$y$

Tips: OLS lineārā regresija

MODEĻA ATBILSTĪBA

$F(1,9998) = 649139.41, p = 0.00$

$R^2 = 0.98$

Koriģ. $R^2 = 0.98$

Standartklūdas: OLS

	Aplēse	Standartklūda (SE)	t vērt.	p
(Pastāvīgais saskaitāmais)	250016.42	5.66	44163.33	0.00
$df\$data$	9991.41	12.40	805.69	0.00

1. piemērs. Klasiskā mērījumu kļūda ir nulles vidējā (gadījuma) kļūda. Klasiskā kļūda radīs aprēķināto koeficientu novirzi tuvāk nullei. Ieviešot konstruētajos datos kļūdu intensitāti 10 procentu apmērā, konstruētajā datu kopā par aptuveni 30 procentiem tiek samazināts aprēķinātās ietekmes lielums.

INFORMĀCIJA PAR MODELI

Novērotās vērtības: 10 000

Atkarīgais mainīgais lielums: $df\$y$

Tips: OLS lineārā regresija

MODEĻA ATBILSTĪBA

$F(1,9998) = 11710.00, p = 0.00$

$R^2 = 0.54$

Koriģ. $R^2 = 0,54$

Standartklūdas: OLS

	Aplēse	SE	t vērt.	p
(Atkarīgā mainīgā vidējā vērtība)	250311.41	32.30	7750.30	0.00
$df\$data$	6834.47	63.16	108.21	0.00

2. piemērs. Praksē parasti kļūdas nav klasiskas. Tas ir tādēļ, ka nodokļu maksātājiem ir lielāks stimuls norādīt uz kļūdām tajos gadījumos, kad to dēļ viņu īpašumu vērtības aplēse kļūst augstāka. Tipiskā kļūda vairumam biroju visticamāk būs ar novirzi uz negatīvo pusi. Izmantojot konstruētos datus, kas norādīti iepriekš, vērtētājs ieviesa sistemātisku kļūdu. Kļūdu intensitātei 1 procenta apmērā, kas bija piemērota īpašumiem, kuri izraudzīti, lai veiktu tīšu datu bojāšanu, bija spēcīga ietekme uz aprēķināto slīpuma koeficientu.

INFORMĀCIJA PAR MODELI

Novērotās vērtības: 10 000

Atkarīgais mainīgais lielums: $dfSy$

Tips: OLS lineārā regresija

MODEĻA ATBILSTĪBA

$F(1,9998) = 63854.14, p = 0.00$

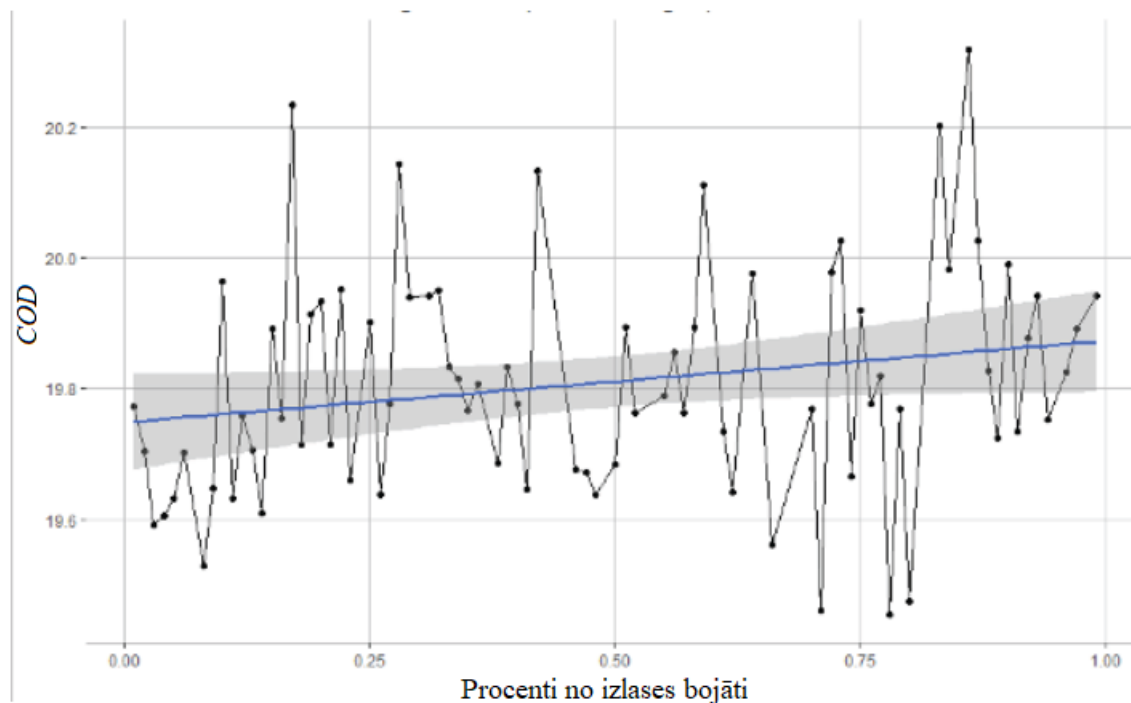
$R^2 = 0.86$

Koriģ. $R^2 = 0.86$

Standartklūdas: OLS

	Aplēse	SE	t vērt.	p
--	--------	----	---------	---

(Atkarīgā mainīgā vidējā vērtība)	250235.59	15.94	15700.75	0.00
-----------------------------------	-----------	-------	----------	------



3. piemērs. Atkārtojot 2. piemērā norādītās darbības attiecībā uz desmit izraudzītiem raksturlielumiem, vērtētājs var noskaidrot datu bojāšanas ietekmi uz COD . Turpmāk ievietotajā tabulā parādīts slīpuma koeficients desmit dažādiem raksturlielumiem, kuros,

izmantojot saprātīgu pieeju, izdarīti tīši bojājumi. Pamatojoties uz šo tabulu, datu attīrīšanas darbības ir jāvērs uz to, ka tiek nodrošināta darījumu datumu precizitāte, kā arī to, ka zemes platība un ēkas vecums ir norādīts precīzi. Uzlabojot datu kvalitāti šajās jomās, ir lielāks *COD* uzlabojums.

Mainīgais lielums	Koeficients
Zemes platība kvadrātpēdās	0,33
Pārdošanas darījuma ceturksnis	0,28
Ēkas vecums	0,2
Pagrabstāva apdares stāvoklis	0,18
Apvienotie sanitārie mezgli	0,08
Ēkas platība kvadrātpēdās	0,08
Apkaimes kods	0,02
Tualetes ar izlietni	0,02
Istabu skaits	0
Garāžas lielums	0,03
Mansarda apdares stāvoklis	0,06
Pārdošanas darījuma gada ceturksnis	0,07

STARPTAUTISKĀS VĒRTĒTĀJU ASOCIĀCIJAS VĒRTĒŠANAS STANDARTI

Guide to Assessment Standards

Standard on Assessment Appeal

Standard on Automated Valuation Models

Standard on Contracting for Assessment Services

Standard on Data Quality

Standard on Digital Cadastral Maps and Parcel Identifiers

Standard on Manual Cadastral Maps and Parcel Identifiers

Standard on Mass Appraisal of Real Property

Standard on Oversight Agency Responsibilities

Standard on Professional Development

Standard on Property Tax Policy

Standard on Public Relations

Standard on Ratio Studies

Standard on Valuation of Personal Property

Standard on Valuation of Property Affected by Environmental Contamination

Standard on Verification and Adjustment of Sales

**LAI LEJUPIELĀDĒTU VISU IEPRIEKŠ MINĒTO STANDARTU JAUNĀKĀS
APSTIPRINĀTĀS REDAKCIJAS, DODIETIES UZ IAAO.ORG**