

Apbūves zemes kadastrālās vērtēšanas modeļa analīze un pilnveidošanas priekšlikumi

Vivita Baumanė, *Latvia University of Agriculture*

Kopsavilkums. Pētījumu gaitā izstrādāts apbūves zemes kadastrālās vērtēšanas procesa shematiskais risinājums, kurā attēlota nepieciešamās informācijas aprīte katram apbūves zemes kadastrālās vērtēšanas modeļa elementam. Pētījumā secināts, ka apbūves zemes kadastrālās vērtēšanas process ir sarežģīts, kas prasa kvalitatīvu informāciju katram apbūves zemes kadastrālās vērtēšanas modeļa elementam. Pētījuma galvenie priekšlikumi: lai iegūtu objektīvu kadastrālo vērtību, nepieciešams pilnveidot apbūves zemes kadastrālās vērtības aprēķina modeli, kā arī datu uzkrāšanas sistēmu, pilnveidojot normatīvo bāzi.

Atslēgas vārdi: nekustamais īpašums, apbūves zeme, bāzes vērtība, kadastrālā vērtība, kadastrālās vērtības bāze, standartplatība.

IEVADS

Kadastrālo vērtību aprēķina visiem Nekustamā īpašuma valsts kadastra informācijas sistēmā reģistrētiem nekustamajiem īpašumiem, kā arī tos veidojošajām atsevišķajām zemes vienībām, ēkām un inženierbūvēm.

Nekustamajam īpašumam kadastrālo vērtību aprēķina kā atsevišķo objektu - zemes vienību, ēku un inženierbūvju kadastrālo vērtību summu [1]. Lai aprēķinātu konkrēta kadastra objekta kadastrālo vērtību, ir izstrādāti četri vērtēšanas modeļi [2]:

- apbūves zemes vērtēšanas modelis;
- lauku zemes vērtēšanas modelis;
- ēku vērtēšanas modelis (t.sk. dzīvokļa vērtēšanas modelis);
- inženierbūvju vērtēšanas modelis.

Zemi Kadastrālās vērtēšanas vajadzībām atbilstoši noteiktajam nekustamā īpašuma lietošanas mērķim iedala:

- lauku zemē, ja noteiktais lietošanas mērķis ir no lietošanas mērķu grupas "Lauksaimniecības zeme", "Mežsaimniecības zeme un īpaši aizsargājamās dabas teritorijas, kurās saimnieciskā darbība ir aizliegta ar normatīvo aktu", kā arī "Ūdens objektu zeme";
- apbūves zemē, ja noteiktais lietošanas mērķis neietilpst kādā no iepriekš minētajām lietošanas mērķu grupām [3].

Apbūves zemes kadastrālās vērtības aprēķinā galvenokārt izmanto šādus Nekustamā īpašuma valsts kadastra informācijas sistēmā reģistrētus datus – zemes vienības lietošanas mērķi un tam piekritošo zemes platību; zemes vienībai noteiktos apgrūtinājumus, kuri ietekmē vērtību, un to aizņemtās zemes platību; zemes vienības daļas lietošanas mērķi un tam piekritošo zemes platību, bet no Nekustamā īpašuma tirgus datu bāzē reģistrētās informācijas izmanto informāciju par nekustamā īpašuma tirgus darījumiem. Līdz ar to, lai iegūtu objektīvāku kadastrālo vērtību, ir nepieciešams reģistrēt, uzturēt šos datus aktuālā stāvoklī. Bet pilnveidojot kadastrālās vērtēšanas modeļus, jāņem vērā ne tikai izvēlēto parametru ietekme, savstarpējās saistības un nekustamā īpašuma tirgus situācija, bet arī šo datu ieguve, kas nepieciešama, lai nodrošinātu kadastrālo jeb masveida vērtēšanu un ievērotu vienlīdzības principu.

Pētījumā tika izvirzīta **hipotēze** - apbūves zemes kadastrālās vērtības modeļa analīze ir galvenais aspekts objektīvas kadastrālās vērtības iegūšanā. Līdz ar to, pētījuma **mērķis** ir izvērtēt apbūves zemes kadastrālās vērtēšanas modeli, kā arī tā galvenos rādītājus. Pētījumā tika risināti šādi uzdevumi:

- izvērtēts apbūves zemes kadastrālās vērtēšanas process;
- izvērtēti nepieciešamie dati un to izmantošana apbūves zemes kadastrālās vērtības aprēķina modelī;
- sniegti priekšlikumi apbūves zemes kadastrālās vērtēšanas modeļa pilnveidošanai.

Pētījumā izmatota zinātniskā literatūra un normatīvie akti, kā arī pielietotas analīzes, sistēmas modelēšanas, aptaujas un hierarhijas analīzes pētījuma metodes.

PĒTĪJUMA METODIKA

Pētījums balstīts uz Ministru kabineta 2006.gada 18.aprīļa noteikumos nr. 305 "Kadastrālās vērtēšanas noteikumi"[4] apstiprināto apbūves zemes kadastrālās vērtības aprēķina modeli, kurš ir izteikts ar formulu (1):

$$K_v = \left(\sum (B_v * P_{LM} * K_{samaz}) \right) * K_{apgr} * K_p, \quad (1)$$

kur

K_v – kadastrālā vērtība latos;

B_v – apbūves zemes bāzes vērtība latos par kvadrātmetru;

P_{LM} – lietošanas mērķim piekritošā zemes platība kvadrātmetros;

K_{samaz} – platības korekcijas koeficients;

K_{apgr} – apgrūtinājumu korekcijas koeficients;

K_p – piesārņojuma korekcijas koeficients.

Lai izvērtētu apbūves zemes kadastrālās vērtēšanas modeļa rādītājus un pamatotu to nozīmību, pētījumā tika pielietota elektroniskā aptaujas metode. Aptaujas jautājumu vērtēšanai tika izmantota Likerta skala. Tās ir vienas no plašāk izmantotajām diskrētajām skalām. Galējie punkti šajās skalās parasti ir ar nozīmi „pilnībā piekrītu” un „pilnībā nepiekrītu” [6]. Respondentiem aptaujā tika lūgts norādīt viņu piekrišanas līmeni, izvēloties atbildi no 1. līdz 4.kategorijai. Par respondentiem tika izvēlēti 109 novadu pašvaldību nekustamā īpašuma speciālisti, kuriem tika izsūtītas aptaujas anketas. Kopumā pētījumā tika aptaujāti 79 respondenti, kas sastāda 72% no kopējā novadu pašvaldību skaita.

Pētījumā tika izmantota arī ekspertu pieredze, un rezultātu apstrādē pielietota amerikāņu zinātnieka T.Saaty hierarhijas analīzes metode [7]. Ekspertu sastāvā bija 3 pieredzējuši augsta līmeņa speciālisti un 2 zinātnieki. Hierarhijas veidošanas svarīgs nosacījums ir korekta tās elementu sadalīšana pa līmeņiem. Šim nolūkam tika veidota hierarhijas piramīda, kuras virsotne ir vispārējais mērķis, bet nākamajā līmenī kritēriju grupas. Ērtākai ekspertu aptaujai tika piedāvātas pāru vērtējumu matricas. Katrai pāru vērtējumu matricai aprēķināta īpašvektoru kopa, pēc tam normalizējot rezultātus uz 1, iegūti prioritāšu vektori.

Uzskatāmāk izklāstīto algoritmu var parādīt ar piemēru matricai 3x3:

Matrica Īpašvektora komponentes Prioritāšu vektora komponentes

A_1 A_2 A_3

$$\begin{array}{l}
 A_1 \frac{w_1}{w_1} \frac{w_1}{w_2} \frac{w_1}{w_3} \rightarrow \sqrt[3]{\frac{w_1}{w_2} \times \frac{w_1}{w_2} \times \frac{w_1}{w_3}} = a_1 \qquad \frac{a_1}{S} = x_1 \\
 A_2 \frac{w_2}{w_1} \frac{w_2}{w_2} \frac{w_2}{w_3} \rightarrow \sqrt[3]{\frac{w_2}{w_1} \times \frac{w_2}{w_2} \times \frac{w_2}{w_3}} = a_2 \qquad \frac{a_2}{S} = x_2 \\
 A_3 \frac{w_3}{w_1} \frac{w_3}{w_2} \frac{w_3}{w_3} \rightarrow \sqrt[3]{\frac{w_3}{w_1} \times \frac{w_3}{w_2} \times \frac{w_3}{w_3}} = a_3 \qquad \frac{a_3}{S} = x_3 \qquad (5.2)
 \end{array}$$

$$S = \sum_{i=1}^3 a_i \qquad (5.3)$$

Šeit ar w_1, w_2, w_3 apzīmēti svāri vai intensitāte.

Pamatojoties uz speciālistu aptaujas rezultātiem un ekspertu atzinumiem, izmantojot programmatūras Powersim Studio bibliotēku, izveidots apbūves zemes kadastrālās vērtēšanas pilnveidošanas modelis.

PĒTĪJUMA REZULTĀTI

Vērtēšanas modeļi nozīmē sistēmisku domāšanu. Modeļi vērtētājam palīdz problēmu formulēt kā sistēmu un noskaidrot problēmas risināšanai nepieciešamos datus.

Analizējot apbūves zemes kadastrālās vērtēšanas reglamentējošo normatīvo bāzi, pētījuma ietvaros izstrādāta apbūves zemes kadastrālās vērtēšanas shēma (1.att.), kas balstās uz aprēķina modeli un vērtēšanai nepieciešamajiem datiem. Apbūves zemes kadastrālās vērtēšanas modelī iekļauti šādi rādītāji – apbūves zemes bāzes vērtība, lietošanas mērķim piekrītošā zemes platība, platības korekcija, apgrūtinājumu korekcija un piesārņojuma korekcija, un šo rādītāju noteikšanai tiek izmantoti kadastra, nekustamā īpašuma tirgus, sociālekonomisko rādītāju un zemes piesārņojuma dati.

Nozīmīgu vietu ikvienā kadastrālās vērtēšanas modelī ieņem kadastrālo vērtību bāzes rādītāji, kuru noteikšanai Valsts zemes dienests izstrādā vērtību zonējumus. Vērtību zonējums ir valsts teritorijas sadalījums vērtību zonās attiecīgai nekustamā īpašuma grupai, kurās savstarpēji salīdzināmiem nekustamajiem īpašumiem vērtība nekustamā īpašuma tirgū ir nosacīti līdzīga.

Apbūves nekustamo īpašumu grupā zonējumu izstrādā dzīvojamās apbūves īpašumu grupai – dzīvojamo māju apbūves zonējumu, rūpniecības apbūves grupai – rūpnieciskās ražošanas objektu apbūves zonējumu, komercdarbības un sabiedriskās apbūves grupai – komercobjektu apbūves zonējumu. Savukārt, apbūves zemes kadastrālo vērtību bāzes rādītāji ir zemes bāzes vērtība, zemes standartplatība (turpmāk – standartplatība), standartplatības korekcijas koeficients.

Zemes bāzes vērtība ir zemes viena kvadrātmetra vērtība latos vērtību zonā konkrētam lietošanas mērķim, un tā noteikta atbilstoši nekustamā īpašuma tirgus informācijai. Atbilstoši Kadastra likumam kadastrālo vērtību bāzes izstrādē jāievēro valstī atzītās nekustamā īpašuma vērtēšanas standartos noteiktās vērtēšanas metodes - darījumu salīdzināšanas

metode, ienākumu kapitalizācijas metode, izmaksu metode. Aprēķinot apbūves zemes kadastrālo vērtību bāzi, tiek izmantota darījumu salīdzināšanas metode. Salīdzināšanai izmanto arī tādas pašvaldības sociālekonomiskās attīstības rādītājus kā ienākuma nodokļa apmēru uz vienu iedzīvotāju, bezdarba līmeni, ekonomiski aktīvo iedzīvotāju skaitu, demogrāfiju.

Standartplatība ir nosacīta zemes vienības platība, kas noteikta, analizējot nekustamā īpašuma tirgu zemes kadastrālās vērtības aprēķina vajadzībām konkrētai lietošanas mērķu grupai vai mērķim, un kuras cena raksturo platības ziņā raksturīgāko zemes vienību cenu līmeni konkrētajā teritorijā atbilstoši lietošanas mērķu grupai vai mērķim.

Standartplatības korekcijas koeficientu nosaka, ņemot vērā attiecību starp viena kvadrātmetra cenu zemes vienībām, kas atbilst standartplatībai, ar viena kvadrātmetra cenu zemes vienībām, kuras pārsniedz standartplatību. Lietošanas mērķiem, kuriem noteikta standartplatība, zemes bāzes vērtību noteikšanai izmanto darījumus ar zemi, kuras platība nepārsniedz standartplatības noteikto lielumu vairāk par 20 %.

Vērtību zonās, kurās darījumu skaits attiecīgajā lietošanas mērķu grupā ir mazāks par pieci, zemes bāzes vērtības nosaka salīdzinājumā ar citām vērtību zonām, ņemot vērā nozīmīgus apbūves zemes vērtību ietekmējošos faktorus - inženiertehnisko nodrošinājumu, sociālās infrastruktūras attīstības līmeni, inženierģeoloģiskos apstākļus, esošās apbūves raksturu un intensitāti.

Nosakot zemes vienības kadastrālo vērtību, izvērtē arī nekustamā īpašuma valsts kadastra informācijas sistēmā reģistrētos apgrūtinājumus. Apgrūtinājumus, kuri ietekmē apbūves zemes vērtību, nosaka, analizējot lietošanas tiesību aprobežojumus vai saimnieciskās darbības ierobežojumus, ko izsaka attiecīgais apgrūtinājums, un izvērtējot nekustamā īpašuma tirgus informāciju par zemes vienību vērtību ar noteiktiem apgrūtinājumiem un vērtību zemes vienībām bez apgrūtinājumiem.

Apgrūtinājumus apbūves zemei, ņemot vērā lietošanas tiesību aprobežojumu vai saimnieciskās darbības ierobežojumu, izvērtē:

- neatkarīgi no apgrūtinājuma aizņemtās platības – samazinot zemes vienības vērtību par 20 %, ja kadastra informācijas sistēmā reģistrēti atbilstoši K_{apgr1} norādītie apgrūtinājumi;
- proporcionāli apgrūtinājumu aizņemtajai platībai – samazinot apgrūtinātās platības vērtību par 45 %, ja kadastra informācijas sistēmā reģistrēti atbilstoši K_{apgr2} norādītie apgrūtinājumi.

Ja zemes vienībai reģistrēti atšķirīgi izvērtējami apgrūtinājumi, pēc koeficientu salīdzināšanas zemes kadastrālās vērtības aprēķinā piemēro koeficientu ar mazāko skaitlisko vērtību.

Zemes vienībai, kurai kadastra informācijas sistēmā reģistrēts apgrūtinājums "Piesārņota vieta", aprēķinot kadastrālo vērtību, piemēro piesārņojuma korekcijas koeficientu.

Valsts vides dienesta attiecīgā reģionālā vides pārvalde, pamatojoties uz īpašnieka iesniegumu, izsniedz attiecīgu izziņu, ja zemes vienība atrodas piesārņotā vietā. Ja šāds fakts

tiek konstatēts, tad izziņā norāda piesārņotās vietas platību. Šo izziņu īpašnieks iesniedz pašvaldībā, kas 10 dienu laikā par to informē Valsts zemes dienestu. Zemes vienības platībai, kurai reģistrēts apgrūtinājums "Piesārņota vieta", līdz piesārņojuma likvidēšanai kadastrālo vērtību samazina par 100 %.

Apbūves zemes kadastrālās vērtēšanas modeļa pilnvērtīgu pielietojumu iespaido gan datu kvalitāte, gan aktualitāte.

Nepieciešama arī apbūves zemes kadastrālā vērtēšanas modeļa pilnveidošana, iekļaujot tajā rādītāju par inženiertehnisko nodrošinājumu, jo šis rādītājs var būtiski paaugstināt vai pazemināt apbūves zemes kadastrālo vērtību, tādēļ būtu nepieciešama padziļinātāka šo problēmu izpēte.

Lai izvērtētu kadastrālo vērtību ietekmējošos rādītājus un pamatotu to nozīmību, pētījuma procesā tika izstrādāta aptaujas anketa, aptaujājot pašvaldību nekustamā īpašuma speciālistus ar elektroniskās aptaujas metodi.

Lai izvērtētu normatīvajos aktos noteiktos rādītājus apbūves zemes kadastrālās vērtības aprēķinam, respondentiem tika uzdots šāds jautājums – „Kādi rādītāji jāņem vērā, nosakot apbūves zemes kadastrālo vērtību?” Izvērtēšanai ar būtisku ietekmi, ar daļēju ietekmi, bet jāņem vērā, ar daļēju ietekmi, nav jāņem vērā, un ar neietekmi, tika piedāvāti šādi rādītāji:

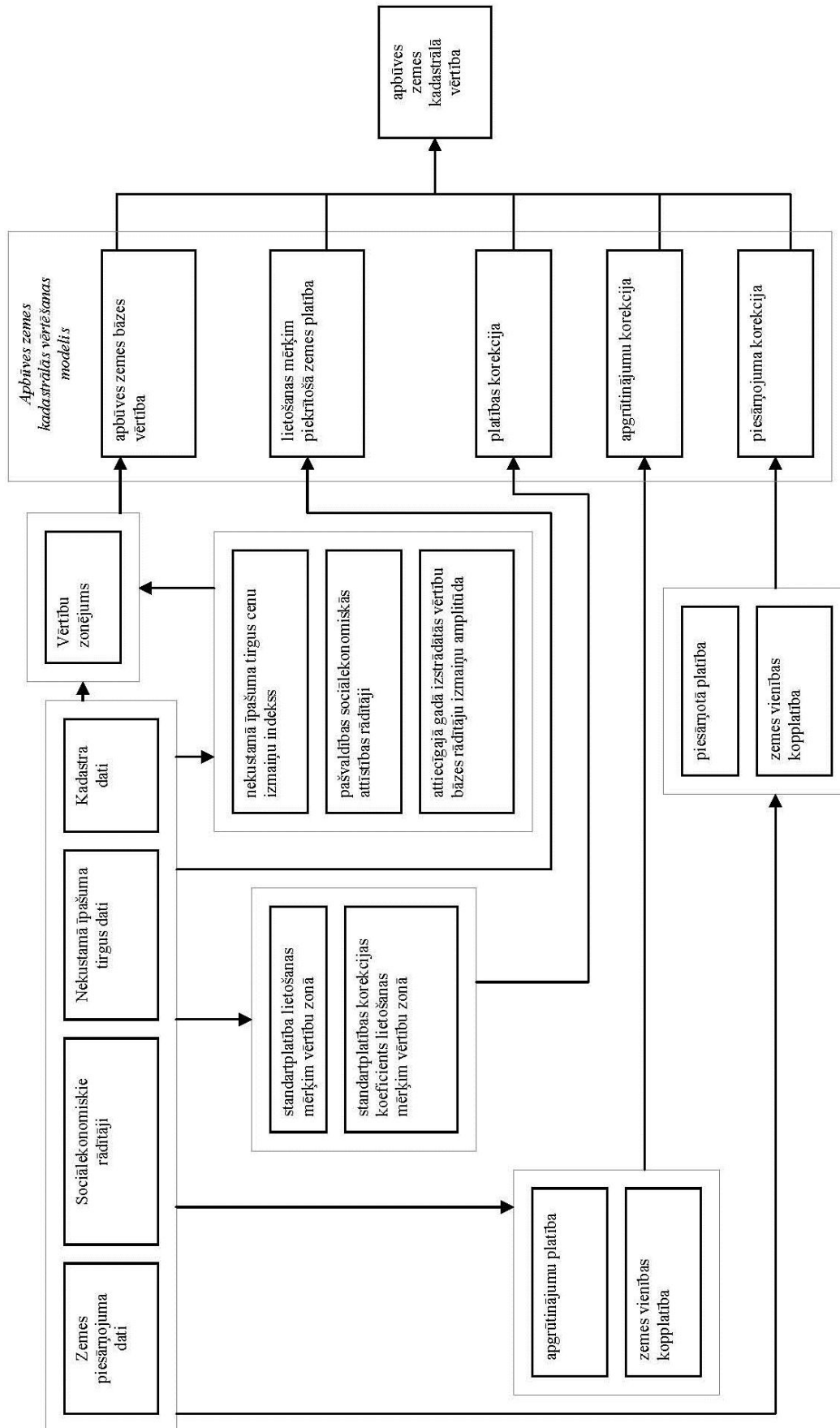
- apbūves zemes lietošanas mērķis;
- apgrūtinājumi;
- zemes piesārņojums;
- inženierkomunikāciju nodrošinājums;
- ģeoloģiskie apstākļi;
- sociālā infrastruktūra;
- nekustamā īpašuma tirgus situācijas rādītāji;
- citi rādītāji.

Atbildi „citi rādītāji” neizvēlējās neviens respondents.

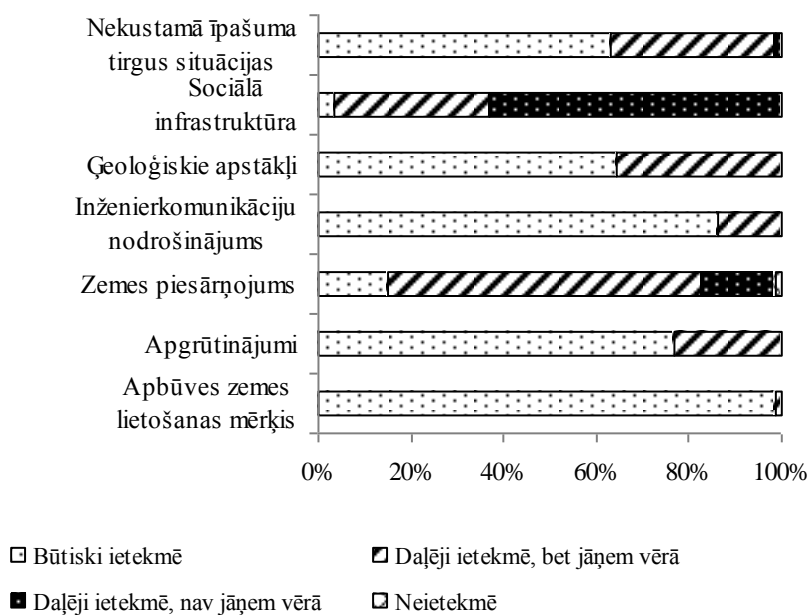
Vērtējot rādītāju „apbūves zemes lietošanas mērķi”, 78 respondenti, kas sastāda 99%, atzina, ka šim rādītājam kadastrālās vērtības aprēķinā ir būtiska ietekme, un tikai viens respondents, kas sastāda 1%, atzina, ka šis rādītājs daļēji ietekmē kadastrālo vērtību, bet jāņem vērā. Rādītāju “apgrūtinājumi” 61 respondents, kas sastāda 77%, atzina, ka šim rādītājam kadastrālās vērtības aprēķinā ir būtiska ietekme, un 18 respondenti, kas sastāda 23%, atzina, ka šis rādītājs daļēji ietekmē kadastrālo vērtību, bet jāņem vērā.

Rādītāju “zemes piesārņojums” 13 respondenti, kas sastāda 17%, atzina, ka šim rādītājam kadastrālās vērtības aprēķinā ir būtiska ietekme, un 6 respondenti, kas sastāda 71%, atzina, ka šis rādītājs daļēji ietekmē kadastrālo vērtību, bet jāņem vērā, 9 respondenti, kas sastāda 11%, atzina, ka šis rādītājs daļēji ietekmē un nav jāņem vērā, bet 1 atzinis, ka šis rādītājs kadastrālo novērtējumu nemaz neietekmē.

Rādītāju “inženierkomunikāciju nodrošinājums” 68 respondenti, kas sastāda 86%, atzina, ka šim rādītājam kadastrālās vērtības aprēķinā ir būtiska ietekme, un 11 respondenti, kas sastāda 14%, atzina, ka šis rādītājs daļēji ietekmē kadastrālo vērtību, bet jāņem vērā. Rādītāju “ģeoloģiskie apstākļi” 48 respondenti, kas sastāda 60%, atzina, ka šim rādītājam kadastrālās vērtības aprēķinā ir būtiska ietekme, un 31 respondents, kas sastāda 40%, atzina, ka šis rādītājs daļēji ietekmē kadastrālo vērtību, bet jāņem vērā.



1.att. Apbūves zemes kadastrālās vērtēšanas shēma.



2.att. Apbūves zemes kadastrālās vērtēšanas rādītāji respondentu vērtējumā ($n=79$).

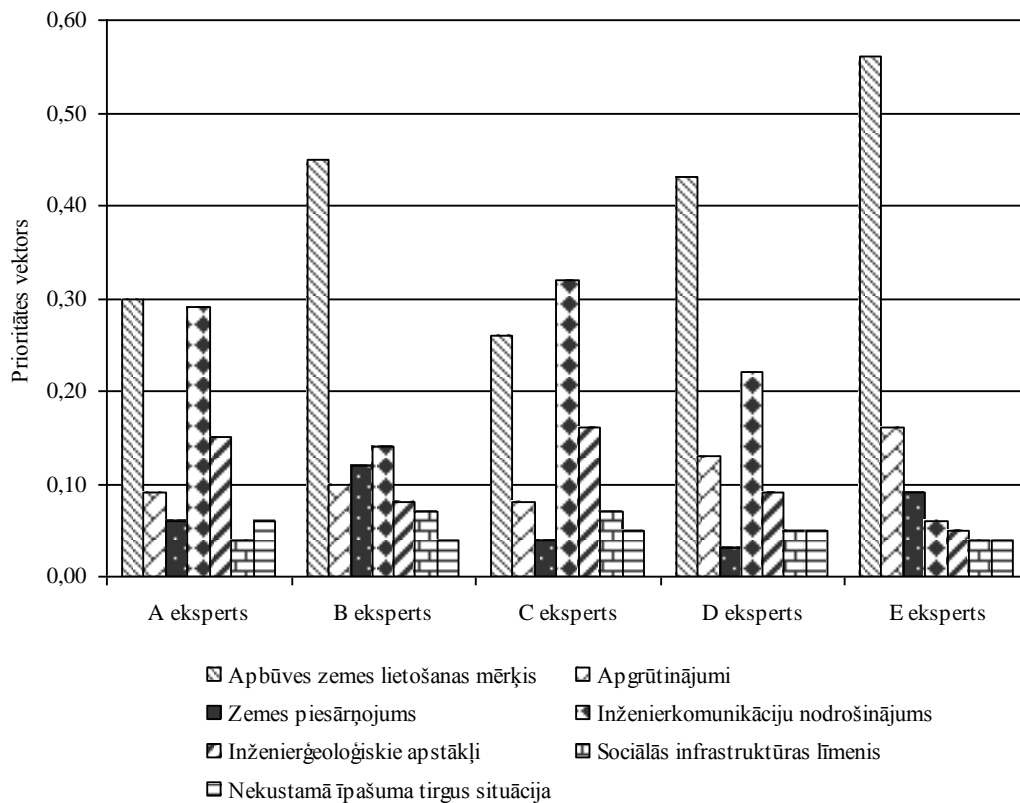
Rādītāju “sociālā infrastruktūra” tikai 2 respondenti, kas sastāda 3%, atzina, ka šim rādītājam kadastrālās vērtības aprēķinā ir būtiska ietekme, un 29 respondenti, kas sastāda 37%, atzina, ka šis rādītājs daļēji ietekmē kadastrālo vērtību, bet jāņem vērā, bet 48 respondenti, kas sastāda 60%, atzina, ka šis rādītājs daļēji ietekmē un nav jāņem vērā. Rādītāju “nekustamā īpašuma tirgus situācija” 47 respondenti, kas sastāda 59%, atzina, ka šim rādītājam kadastrālās vērtības aprēķinā ir būtiska ietekme, un 31 respondents, kas sastāda 40%, atzina, ka šis rādītājs daļēji ietekmē kadastrālo vērtību, bet jāņem vērā, bet 1 respondents, kas sastāda 1%, atzina, ka šis rādītājs daļēji ietekmē un nav jāņem vērā. Kā maznozīmīgāko rādītāju, kas neietekmē apbūves zemes kadastrālo novērtējumu, visi ir atzinuši „sociālo infrastruktūru”. Bet kā nozīmīgākie rādītāji ir atzīmēti „apbūves zemes lietošanas mērķis”, „apgrūtinājumi”, „inženierkomunikāciju nodrošinājums” un „ģeoloģiskie apstākļi”. Šie rādītāji būtu jāņem vērā, pilnveidojot apbūves zemes kadastrālās vērtēšanas modeli.

Hierarhijas analīzes metodes būtība ir tāda, ka, izmantojot iepriekš iegūtos secinājumus, lēmumu par lauku zemes un apbūves zemes modeļu pilnveidošanas iespējām pieņem eksperti. Apbūves zemes kadastrālās vērtēšanas modeļa

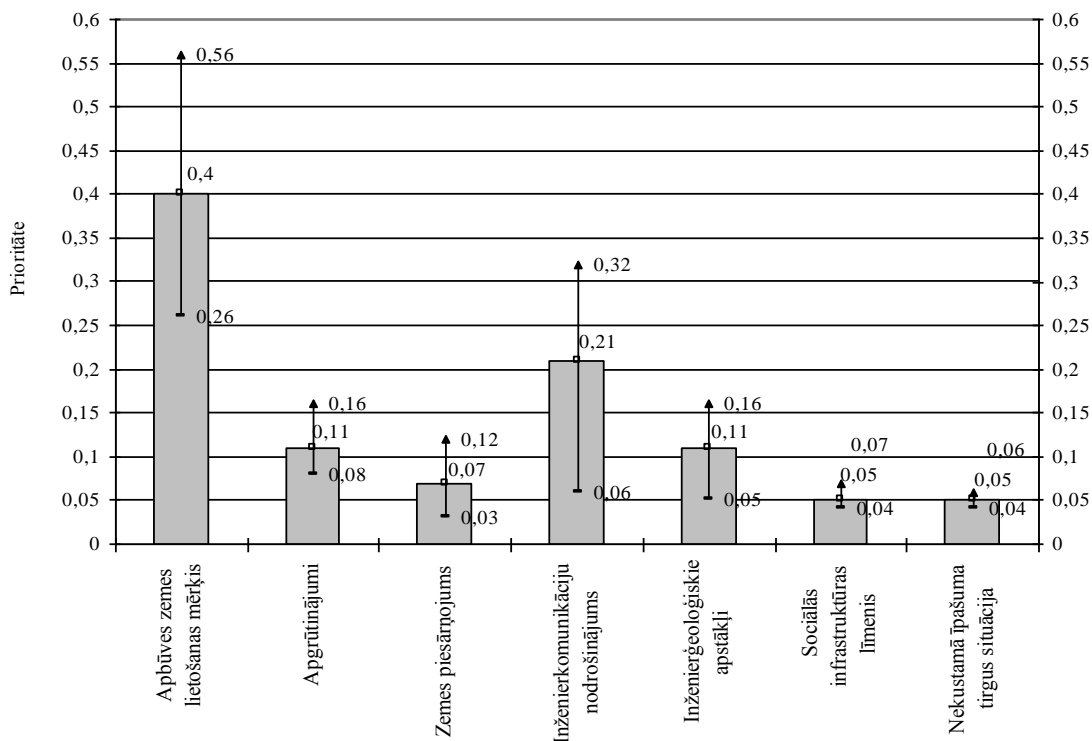
pilnveidošanai ekspertu vērtējumam tika nodoti šādi kritēriji: apbūves zemes lietošanas mērķis;

- apgrūtinājumi;
- zemes piesārņojums;
- inženierkomunikāciju nodrošinājums;
- inženierģeoloģiskie apstākļi;
- sociālās infrastruktūras līmenis;
- nekustamā īpašuma tirgus.

Ekspertiem bija jāsalīdzina apbūves zemes kadastrālās vērtēšanas modeļa kritēriju grupas pa pāriem. Kritēriju grupu salīdzināšanas rezultātus katrs eksperts ierakstīja tabulās, kas izveidotas matricas formā. Ekspertu vērtējums par apbūves zemes kadastrālās vērtības modeļa iepriekš raksturotām grupām atspoguļo ekspertu viedokļu atšķirības (3.att.), tomēr lielākā daļa ekspertu atzīmē, ka vislielākā nozīme apbūves zemes kadastrālās vērtības aprēķinā ir nekustamā īpašuma lietošanas mērķim ar kodu no 06 līdz 12, arī kā ļoti nozīmīgu rādītāju 4-ri eksperti ir akcentējuši – inženierģeoloģiskos apstākļus. Neizprotams ir ekspertu viedoklis par nekustamā īpašuma tirgus rādītāja nozīmību, jo kadastrālās vērtēšanas process balstās uz šiem datiem, tādēļ šajā jautājumā ekspertiem gluži nevēlos piekrist.



3.att. Apbūves zemes kadastrālās vērtēšanas modeļa pilnveidošanas iespējas ekspertu vērtējumā.



4. att. Apbūves zemes kadastrālās vērtēšanas modeļa pilnveidošanas prioritāte.

Eksperti pēc prioritātēm piedāvātos rādītājus ir sakārtojuši šādā secībā (4.att.):

- 1) Apbūves zemes lietošanas mērķis;
- 2) Inženierkomunikāciju nodrošinājums;
- 3) Apgrūtinājumi;
- 4) Inženierģeoloģiskie apstākļi;
- 5) Zemes piesārņojums;
- 6) Sociālās infrastruktūras līmenis;
- 7) Nekustamā īpašuma tirgus situācija.

Apkopojot pētījuma rezultātus un ekspertu viedokli par apbūves zemes kadastrālās vērtēšanas modeļa pilnveidošanas iespējām, var secināt, ka vērtēšanas modelī būtu jāietver korekcijas koeficienti, kas raksturo inženierkomunikāciju esamību, kā arī inženierģeoloģiskos apstākļus, līdztekus pilnveidojot datu uzkrāšanas sistēmu.

Pētījumā ar kadastrālās vērtēšanas modeli saprot kadastrālai vērtēšanai nepieciešamos datus un aprēķina formulas. Modelis sastāv no viena atkarīgā mainīgā lieluma un vairākiem neatkarīgajiem mainīgajiem lielumiem. *Atkarīgais* mainīgais lielums ir lielums, kas tiek noteikts, piemēram, īpašuma vērtība. *Neatkarīgais* mainīgais lielums ir parametrs, kas tiek izmantots atkarīgā mainīgā lieluma noteikšanai. Šajā nodaļā, izmantojot PowerSim Studio programmas bibliotēku, konstruēti apbūves zemes un lauku zemes kadastrālās vērtēšanas modeļi, kā arī sniegtas pilnveidošanas iespējas, kas pamatojas uz augstāk veiktajiem pētījumiem.

Veidojot apbūves zemes kadastrālās vērtēšanas modeli, par pamatu tika ņemta MK noteikumos Nr.305. noteiktā aprēķina formula ar apzīmējumiem, kas izklāstīta šī pētījuma metodikas sadaļā. Atkarīgais mainīgais lielums ir kadastrālā vērtība KV, neatkarīgie mainīgie lielumi ir nekustamā īpašuma lietošanas mērķim piekritošā platība P_{LM} un bāzes vērtība B_v , bet piesārņojuma koeficients K_p , apgrūtinājuma korekcijas koeficients K_{apgr} un platības korekcijas koeficients K_{samaz} , šajā modelī arī ir atkarīgie mainīgie lielumi, jo katrs lielums tiek aprēķināts, izmantojot attiecīgo formulu, kurā esošie lielumi ir neatkarīgie mainīgie lielumi un konstantes. Aprēķina darbību apzīmēšanai tiek izmantota PowerSim Studio bibliotēkas apzīmējumi – reizināšanas un dalīšanas procesam, taisnstūra kastītes ar noapaļotiem stūriem, bet saskaitīšanas un

atņemšanas procesam, aplis ar summas zīmi, un ar + vai – norādot procesā ienākošo lielumu.

Pamatojoties uz augstāk veiktajiem pētījumiem, apbūves zemes vērtēšanas modeļa pilnveidošanu veikt no diviem aspektiem (5.att):

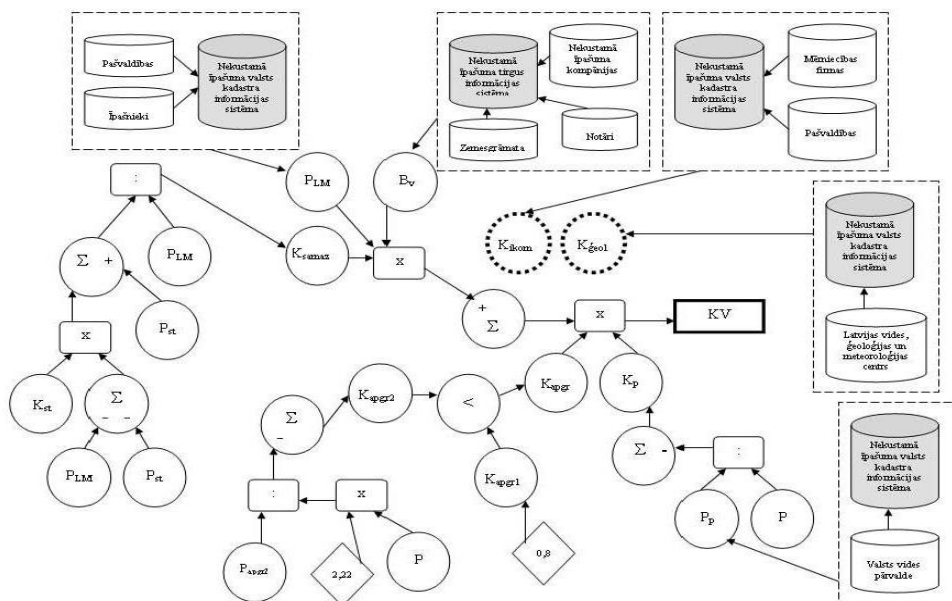
- modelī ietvert nozīmīgus, apbūves zemes vērtību raksturojošus rādītājus korekcijas koeficientu veidā, inženierkomunikāciju korekcijas koeficientu K_{ikom} un ģeoloģisko apstākļu korekcijas koeficientu $K_{ģeol}$, kā atkarīgos mainīgos lielumus, kas tiktu izteikti modeļa kalibrēšana procesā;
- papildinot un uzlabojot datu kvalitāti gan nekustamā īpašuma kadastra informācijas sistēmā, gan Nekustamā īpašuma tirgus informācijas sistēmā.

Pilnveidojot apbūves kadastrālās vērtēšanas modeli ar inženierkomunikāciju korekcijas koeficientu K_{ikom} , nepieciešams papildināt nekustamā īpašuma valsts kadastra informācijas sistēmā datus par inženierkomunikāciju esamību vai neesamību, šo informāciju iespējams iegūt no pašvaldību Būvvaldēm un no Mērniecības firmām no topogrāfiskās uzmērīšanas materiāliem. Savukārt, ģeoloģisko apstākļu korekcijas koeficienta $K_{ģeol}$ noteikšanai nepieciešams veikt valsts mēroga pasākumu kompleksu šādas informācijas iegūšanai, vai informāciju par ģeoloģiskiem apstākļiem iegūt datu apmaiņas ceļā no Latvijas vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra.

Nozīmīgs kadastrālo vērtību ietekmējošs rādītājs ir zemes piesārņojums, šo datu iegūšanas iespēju arī var organizēt datu apmaiņas ceļā no Valsts vides pārvaldes.

Pamatojoties uz pētījumu rezultātiem, katru nekustamā īpašuma īpašnieku jārosina nekustamā īpašuma lietošanas maiņai, ja tas neatbilst faktiskajam vai pašvaldības teritorijas plānojumā noteiktajam nekustamā īpašuma lietošanas mērķim.

Apbūves kadastrālās vērtēšanas modeli iespējams pilnveidot, aktualizējot Nekustamā īpašuma tirgus informācijas sistēmu ar aktuālu informāciju no Nekustamā īpašuma kompānijām, Notāriem un Zemesgrāmatas pēc iepriekš apskatītās shēmas. Līdz ar to paplašinātos iespējas kadastrālās vērtību bāzes izstrādē pielietot valstī atzītās nekustamā īpašuma vērtēšanas metodes, iegūstot objektīvāku bāzes vērtību, un līdz ar to kadastrālo novērtējumu.



5.att. Apbūves zemes kadastrālās vērtēšanas modeļa pilnveidošanas iespējas.

SECINĀJUMI UN PRIEKŠLIKUMI

1. Apbūves zemes kadastrālās vērtēšanas process ir sarežģīts, kas prasa kvalitatīvu informāciju katram apbūves zemes kadastrālās vērtēšanas modeļa elementam.
2. Nepieciešams pilnveidot apbūves zemes kadastrālā vērtēšanas modeli, iekļaujot tajā rādītāju par inženiertehnisko nodrošinājumu, līdz ar to būtu iespējams iegūt objektīvāku kadastrālo vērtību. Lai apbūves zemes kadastrālās vērtības aprēķina modelī izmantotu objektīvus kadastra datus, nepieciešams pilnveidot kadastra datu uzkrāšanas sistēmu.

- [2] **Baumane V.** Improvement of cadastral valuations models.// Proceedings of International scientific – methodical conference on the land management, 13 – 14 May, 2009. – Tartu: Estonia University of Life Sciences, 2009. – 11.-16.p
- [3] Nekustamā īpašuma lietošanas mērķu klasifikācija un nekustamā īpašuma lietošanas mērķu noteikšanas un maiņas kārtība. Ministru kabineta 2006.gada 20.jūnija noteikumi Nr.496, Latvijas Vēstnesis, Nr.108, 11.07.2006.
- [4] Kadastrālās vērtēšanas noteikumi, Ministru kabineta 2006.gada 18.aprīļa noteikumi Nr.305, Latvijas Vēstnesis, Nr.72, 10.05.2006.
- [5] Noteikumi par kadastrālo vērtību bāzi 2010.gadam, Ministru kabineta 2009.gada 18.augusta noteikumi Nr.948, Latvijas Vēstnesis, Nr.137., 28.08.2009.
- [6] **Kristapsone S.** Zinātniskā pētniecība studiju procesā. Rīga, Biznesa augstskola Turība, 2008. - 352 lpp
- [7] **Saaty T.** The analytic Hierarchy process, 1981.- 387 p.

LITERATŪRAS SARAKSTS

- [1] **Paršova V.** Normatīvo aktu piemērošana nekustamā īpašuma formēšanā. I daļa. Zemes īpašumi. – Jelgava: Latvijas Lauksaimniecības universitāte, 2007. –65.lpp.

Vivita Baumane, doctoral student, lecturer, scientific interests: cadastral modelling, land valuation.Mg.oec., Latvia University of Agriculture, Department of the Land Mangement and Geodesy. Akadēmijas iela 19, Jelgava, LV-3001, phone: (+371) 63026152, e-mail: vivita.baumane@llu.lv

Vivita Baumane. Analysis of Cadastral Assessment Model and Improvement Proposals for Building Land

Cadastral valuation model for building land has been approved by Regulations of Cabinet, and is expressed by a mathematical formula. The elements of cadastral valuation model for building land are the following: the base value of the building land, the land area under jurisdiction conditioned by the purpose of use, correction coefficient of the area, the correction coefficient accounting for the changes in the market, the correction coefficient of encumbrances and the correction coefficient of pollution. Within framework of the research schematic solution of cadastral assessment process for building land has been developed, which shows the flow of information required for each element of cadastral valuation model for building land. An important role in particular cadastral valuation model is played by the indicators of real property market and the basis of cadastral value, as well as zoning of building land. The main conclusion of the research is that cadastral assessment process for building land is very complicated and it requires high quality information for each element of the model.

Вивита Баумане. Анализ и предложения усовершенствования модели кадастровой оценки застроенной земли

Модель кадастровой оценки застроенной земли утверждена соответствующими правилами Кабинета министров, и выражена через математическую формулу. Основными элементами оценки застроенной земли являются: базовая стоимость застроенной земли, соответствующая цели использования земли площадь, коэффициент коррекции на площадь, рыночные изменения, обременения и загрязненность. В ходе исследования разработано схематическое решение процесса кадастровой оценки застроенной земли, в котором изображен оборот информации, необходимой для каждого элемента модели оценки застроенной земли. Значимое место в модели кадастровой оценки застроенной земли занимают показатели рынка недвижимого имущества и показатели базовой кадастровой стоимости, для определения которых Государственная земельная служба разрабатывает ее зонирование. Главным выводом исследования является то, что установленный процесс кадастровой оценки является сложным, требующим качественной информации для каждого элемента модели кадастровой оценки застроенной земли.