

SUBSTANTIATION OF FINANCING APPROACH FOR RURAL PROPERTY

S. Lunkevičius , L. Ustinovičius & E. K. Zavadskas

To cite this article: S. Lunkevičius , L. Ustinovičius & E. K. Zavadskas (2001) SUBSTANTIATION OF FINANCING APPROACH FOR RURAL PROPERTY, *Statyba*, 7:2, 148-157, DOI: [10.1080/13921525.2001.10531716](https://doi.org/10.1080/13921525.2001.10531716)

To link to this article: <https://doi.org/10.1080/13921525.2001.10531716>



Published online: 30 Jul 2012.



Submit your article to this journal [↗](#)



Article views: 163

KAIMO STATINIŲ FINANSAVIMO METODO PAGRINDIMAS

S. Lunkevičius, L. Ustinovičius, E. K. Zavadskas

Vilniaus Gedimino technikos universitetas

1. Įvadas

Sprendžiant uždavinius, susijusius su kaimo statinių atgaivinimu, svarbu išspręsti ir finansavimo klausimą, kuris yra bene svarbiausias investicinių projektų įgyvendinimo etapas. Investicijos į kaimo statinius yra labai rizikingas procesas, tam reikia ne tik detalaus projekto objekto tyrimo, bet ir atitinkamo teorinio pasirengimo bei mokslinės analizės.

Šiuo metu taikomi finansavimo metodai skirti konkretiems uždaviniams spręsti, jie apibrėžia šio proceso dalyvių santykius ir rizikos bei išpareigojimų pasidalijimą. Skirtingos finansavimo schemas kuriamos konkretiems atvejams ir tai rodo, kad konkrečiu atveju jos yra tinkamiausios.

Pavyzdžiui, suomia, norėdami sutvarkyti savo žlungantį žemės ūkį, 1995 m. pradžioje pradėjo padėties tyrimą, kurio tikslas buvo parengti pasiūlymus žemės ūkio sektoriui sureguliuoti bei pasiūlyti „pagalbos planą“. 1997 m. baigus tyrimą, buvo sukurta investicinė programa, kuri yra arba iš dalies finansuojama ES arba finansuojama vien tik iš vietinių fondų ir kuri yra susijusi su investicijomis į kaimo statinius (statyba ir(ar) renovacija), mechanizmus, aplinkos apsaugą, papildomos žemės įsigijimą, taip pat į gyvenamosios ir darbo aplinkos gerinimą [1]. 2000 m. išryškėjo finansavimo mechanizmas, kuris realizuotas teikiant valstybines paskolas, subsidijuojant tam tikras veiklos sferas, palūkanas, teikiant dotacijas, atidedant mokėjimus bei minėtų būdų kombinacijomis [2].

Be to, Lietuvoje siekiant aktyvinti investicijas į kaimo statinius, reikia sukurti kaimo statinių finansavimo metodą, kuris būtų ekonomiškai naudingas visiems sandorio dalyviams.

2. Hipotekinių kreditų charakteristikos

Dauguma šiuolaikinių kreditų grąžinimo schemų numato anuitetinius (vienodus periodinius) mokėjimus, kuriuos sudaro palūkanų ir pagrindinės kredito sumos mokėjimai [3]. Kreditų charakteristikos esant nekintamai palūkanų normai: vienodų periodinių mokėjimų dydis (PMT); metinė hipotekos konstanta (R_M); kredito likutis (B); grąžinto kredito dalis (P); kredito laikotarpis; palūkanų norma; kreditoriaus grąža.

Vienodų periodinių mokėjimų dydis nustatomas remiantis kredito suma, kredito laikotarpiu ir palūkanų norma. Kadangi visi mokėjimai vienodi, tai jų dydis nustatomas *eilinės įmokos į vieneto amortizaciją veiksniumu* ($iaof, i, n$) (1), kuris yra kredito laikotarpio ir palūkanų normos funkcija [3]. *Eilinės įmokos į vieneto amortizaciją veiksnį* galima nustatyti iš atitinkamos finansinės lentelės arba apskaičiuoti pagal formulę [4]:

$$LAOF = \frac{i/k}{1 - \frac{1}{(1+i/k)^{nk}}}, \quad (1)$$

$LAOF$ – eilinės įmokos į vieneto amortizaciją veiksnys; i – nominalioji metinė palūkanų norma; k – priskaičiavimų skaičius per metus; n – metų skaičius.

Ši funkcija naudojama apskaičiuojant anuitetinius mokėjimus, kuriais yra padengiamas kreditas, išduotas tam tikram laikotarpiui už atitinkamą palūkanų normą [4]:

$$PMT = PV \frac{i/k}{1 - \frac{1}{(1+i/k)^{nk}}} = PV(iaof, i, n), \quad (2)$$

PMT – vienodi periodiniai mokėjimai; PV – esamoji vieneto (reversijos) vertė.

Eilinė įmoka į vieneto amortizaciją parodo, kokio dydžio bus būtinas vienodas periodinis mokėjimas, ap-

imantis procentinius ir pagrindinės kredito sumos mokėjimus bei suteikiantis galimybę gražinti kreditą per nustatytą laikotarpį [5].

Metinės paskolos tvarkymo sumos ir pagrindinės kredito sumos santykis vadinamas *kredito konstanta* (*Annual Loan Constant*), arba *hipotekos konstanta* (*Mortgage Constant*). *Hipotekos konstanta* iš esmės yra kredito arba skolintos kapitalo dalies kapitalizacijos koeficientas (R_M), apskaičiuojant pagal formulę [3]:

$$R_M = \frac{DS}{ML}, \quad (3)$$

R_M – hipotekos konstanta; DS – metinė paskolos tvarkymo suma; ML – pagrindinė kredito suma.

Ši konstanta įvertina palūkanų ir pagrindinės kredito sumos mokėjimus, todėl turi būti didesnė už nominaliąją kredito palūkanų normą. Kuo ilgesnis kredito amortizacijos laikotarpis ir (arba) mažesnė palūkanų norma, tuo mažesnė *hipotekos konstanta*. Ši konstanta – labai patogus instrumentas siekiant amortizacijos laikotarpį subalansuoti su palūkanų normomis, taip pat apskaičiuojant metinę paskolos tvarkymo sumą. Esant tam tikrai palūkanų normai ir kredito amortizacijos laikotarpiui, skaičiuojant *hipotekos konstantą*, reikia *eilinės įmokos į vieneto amortizaciją veiksnį* formulė (3) padauginti iš 12 [5].

Kredito likutis (*Outstanding Constant*) dažniausiai skaičiuojamas parduodant objektus dar nepasibaigus kredito suteikimo laikotarpiui, gražinant kreditą iki šiam pasibaigiant ir t. t. Kreditorius *kredito likutį* traktuoja kaip kredito reversiją. *Kredito likutis*, esant vienodiems periodiniams mokėjimams, apskaičiuojamas kaip esamoji šių mokėjimų vertė likusio amortizacijos periodo metu [3]. Skaičiavimai atliekami pagal formulę [4]:

$$PV = PMT \frac{1 - \frac{1}{(1+i/k)^{nk}}}{i/k} = PMT(pvaf, i, n), \quad (4)$$

PV – esamoji anuiteto vertė; $\frac{1 - \frac{1}{(1+i/k)^{nk}}}{i/k}$ – esamosios anuiteto vertės veiksnys ($PVAF$).

Norint apskaičiuoti *kredito likutį*, pakanka vieną mėnesinį periodinį mokėjimą padauginti iš *esamosios anuiteto vertės veiksnio*, kuris atitinka tam tikrą laikotarpį, likusį iki kredito suteikimo laikotarpio pabaigos [5].

Kredito likutis gali būti išreikštas ir kaip procentinis dydis. Tam reikia likusio kredito laikotarpio *esa-*

mosios anuiteto vertės veiksnį padalyti iš viso kredito laikotarpio *esamosios anuiteto vertės veiksnio*, esant atitinkamai palūkanų normai [3]:

$$B = \frac{PVAF^{bal}}{PVAF^{all}}, \quad (5)$$

B – kredito likutis procentais; $PVAF^{bal}$ – esamosios anuiteto vertės veiksnys likusiam periodui; $PVAF^{all}$ – esamosios anuiteto vertės veiksnys visam periodui.

Gražinto kredito dalis (*Percentage of Loan Paid Off*) taip pat kaip ir kredito likutis būtinas atliekant įvairius skaičiavimus, pavyzdžiui, Elvudo hipotekinės-investicinės analizės skaičiavimus. *Gražinto kredito dalis* apskaičiuojama [3]:

$$P = 1 - B. \quad (6)$$

P – gražinto kredito dalis; B – kredito likučio procentas.

Gražinto kredito dalį galima apskaičiuoti keliais metodais. Pats paprasčiausias metodas yra *amortizacinio kapitalo fondo formavimo veiksnio* visam kredito laikotarpiui santykis su *amortizacinio kapitalo fondo formavimo veiksnium* skaičiuojamajam periodui [3]:

$$P = \frac{SFF^{all}}{SFF^p}, \quad (7)$$

SFF^{all} – amortizacinio kapitalo fondo formavimo veiksnys visam kredito laikotarpiui (pasirinktais mokėjimo periodais); SFF^p – amortizacinio kapitalo fondo formavimo veiksnys skaičiuojamajam periodui.

Amortizacinio kapitalo fondo formavimo veiksnys apskaičiuojamas pagal formulę [4]:

$$SFF = \frac{i/k}{(1+i/k)^{nk} - 1}. \quad (8)$$

Kredito laikotarpį galima apskaičiuoti žinant tris kintamuosius: kredito likutį, palūkanų normą ir vienodų periodinių mokėjimų dydį [5].

Kredito palūkanų norma – tai rizikos funkcija, kuri turi įtakos kreditoriui, atiduodančiam savo lėšas naudotis paskolos gavėjui, ir kuri apibrėžiama kaip dydis, kurį sudaro trys sudedamieji [3]: nerizikinga norma; premija už riziką; kompensacija už infliaciją. *Nerizikinga norma* atitinka pinigų vertę laikui bėgant nesant rizikai (pvz., išdo obligacijų palūkanų norma). *Premija už riziką* apima kompensaciją už finansinę riziką, žemo likvidumo riziką bei kitas rizikas, tarp jų ir netikėtą infliacijos tempo kitimą. *Kompensacija už infliaciją*

apsaugo kreditorių nuo lėšų nuvertėjimo sumažėjus pinigų perkamajai galiai. *Palūkanų norma* – tai norma, kuriai esant diskontuota esama išlaidų (mokėjimų) vertė lygi esamajai įplaukų vertei (kredito likutis) [5].

Kreditoriaus graža. Jeigu kredito sutartyje nenumatomos papildomos sąlygos, tuomet *kreditoriaus graža* lygi palūkanų normai. Tačiau, jeigu kredito sutartyje numatomi papildomi mokėjimai, kuriuos turi mokėti paskolos gavėjas, *kreditoriaus graža* bus didesnė nei palūkanų norma [3].

Hipotekinio kreditavimo sferoje plačiai paplitę *diskonto punktai* (1 punktas lygus 1% sumos). Kreditorius suteikia paskolą, kurios mokėjimų pinigų šrantai garantuos tam tikrą gražą, tačiau, jeigu paskolos gavėjas už kredito suteikimą turi sumokėti diskonto punktus, faktinė kredito suma sumažėja, o mokėjimai už kreditą mokami nuo pirminės kredito sumos. Vadinasi, *kreditoriaus graža*, esant tokioms sąlygoms, bus didesnė nei nustatyta palūkanų norma [3].

Norint apskaičiuoti *kreditoriaus gražą* už faktiškai paskolintą pinigų sumą, įvertinami trys dydžiai: faktinio kredito dydis (suteiktos lėšos), faktinis periodinių mokėjimų dydis (apskaičiuojamas nuo sutartinės kredito sumos, neįvertinant *diskonto punktų*) ir kredito laikotarpis [5].

Kredito įforminimo kaina (Loan Origination Fee) – tai mokestis už dokumentacijos, tokios kaip paraiška kreditui gauti, kredito amortizacijos grafikas, kredito gražinimo atskaitomybės tvarkymas, periodinių naujos statybos ar remonto inspektavimų vykdymas ir t.t., paruošimą, įforminimą ir monitoringą [3]. *Kredito įforminimo kainos* skaičiavimo mechanizmas ir įtaka *kreditoriaus gražai* analogiški *diskontinių punktų* atvejui.

Išankstinis kredito gražinimas – tai veiksnys, kuris taip pat gali keisti *kreditoriaus gražą*. Jeigu *diskonto punktai* nenumatomi, tuomet *išankstinis gražinimas* nekeičia *kreditoriaus gražos*. Jeigu už kreditą mokami *diskonto punktai*, tuomet kredito laikotarpio sutrumpinimas, gražinant kreditą anksčiau laiko, didina *kreditoriaus gražą* [3].

Bauda už išankstinį gražinimą dažnai įtraukiama į kredito sutartį ir apibrėžiama kaip procentas nuo neišmokėtos kredito sumos išankstinio gražinimo momentu. Toks mokėjimas mažina kreditoriaus nuostolių riziką netikėtai jam gavus lėšų, kurių panaudojimui reikia tam tikro laikotarpio [3].

„*Balioninis*“ *mokėjimas* – kai palūkanos kreditoriui mokamos dalimis, o pagrindinė kredito suma – iškart visa periodo pabaigoje.

Hipotekinio kreditavimo schemas su nekintamomis charakteristikomis tinka stabilios ekonomikos sąlygomis, kai galima prognozuoti infliacijos lygį. Tačiau esant didelei infliacijai, kurios nebuvo galima numatyti duodant kreditą, kreditorius patirs nuostolių, o tuo tarpu paskolos gavėjas gaus papildomų lėšų. Būtent tokia padėtis buvo Europos ir Amerikos hipotekų rinkose 70-tųjų pradžioje.

Kreditų charakteristikos esant kintamai palūkanų normai [3]: indeksavimas; koregavimo periodas; marža; kitimo sritis; negatyvioji amortizacija; konvertavimas; perdavimo galimybė; išankstinis gražinimas; bazinis indeksas.

Indeksavimas. Kreditų palūkanų norma kinta priklausomai nuo tam tikro indekso kitimo. Indeksavimas paremtas dviem metodais [3]. Pirmasis – kiekvienu kredito išdavimo dienos momentu iš einamojo indekso išskaičiuojamas indeksas. Einamoji palūkanų norma yra gauto skirtumo funkcija. Antrasis metodas – visi praeito periodo indeksai sudedami ir jų suma dalijama iš gauto skaičiaus, t. y. nustatoma vidutinė indekso reikšmė per periodą.

Koregavimo periodas, arba palūkanų normos kitimas, susietas su atitinkamo indekso periodo kitimu.

Norint apskaičiuoti kredito palūkanų normą, prie gautos indekso reikšmės pridėjama atitinkama procentinė reikšmė, vadinama *marža*.

Kitimo sritis riboja koregavimo dydį tiek į didesnę, tiek ir į mažesnę puses. Tokių apribojimų nebuvimas suteiktų kreditoriui galimybę savavališkai keisti palūkanų normą, kas labai varžytų paskolos gavėjo teises. *Negatyviaja amortizacija* vadinamas neišmokėto kredito likučio padidėjimas dėl to, kad periodinių mokėjimų dydis nepakankamas dėl mokėjimų dydžio apribojimo. Sukaupti procentinių mokėjimų likučiai pridėjami prie kredito likučio tol, kol apribojimai mokėjimo dydžiui nepasikeis ir neprasisdės paprastosios amortizacijos procesas.

Kai kurie hipotekinių kreditų tipai su kintama palūkanų norma suteikia galimybę *konvertuoti* juos į kreditus esant nekintamai palūkanų normai, kuri paprastai nustatoma *konvertavimo* metu rinkos sąlygomis.

Didžioji dalis kredito sutarčių, kurios numato pa-

lūkanų normos kitimą, numato ir kredito sąlygų galiojimą iki tol, kol turtas bus parduotas. Tokia sąlyga suteikia kreditoriui galimybę reikalauti neatidėliotino kredito likučio grąžinimo, pardavus turtą, t. y. esamo kredito įsipareigojimų *perdavimas* naujam turto savininkui gali būti uždraustas. Tokia sąlyga leidžia kreditoriui padidinti palūkanų normą rinkoje esamos normos atžvilgiu.

Bazinis indeksas – tai indeksas, kurį diktuoja finansinėje rinkoje susidariusi padėtis. Šis indeksas gali būti vyriausybinių šešių mėnesių obligacijų (išdo vekselių) palūkanų norma [6].

Amortizacija – tai paskolos grąžinimo procesas. *Amortizacijos grafikas* (*Amortization schedule*) parodo kiekvieno mėnesio ar metų kredito likutį, taip pat palūkanų ir paskolos grąžinimo sumas.

3. Kaimo statinių finansavimo metodo pagrindimas

Hipotekiniai kreditai esant nekintamai palūkanų normai

Kreditai esant nekintamai palūkanų normai numato vienodus periodinius mokėjimus. Kreditorius suteikia kreditą atsižvelgdamas į paskolos gavėjo turto vertę (nuo 60% iki 80% skaičiuojant nuo turto vertės), nustato kredito laikotarpį, kuris bus trumpesnis nei nustatytas objekto naudingasis gyvavimo laikotarpis, bei pasiūlo palūkanų normą, atsižvelgdamas į rinkos situaciją. Kai žinomas kredito dydis, kredito laikotarpis ir palūkanų norma, apskaičiuojamas vienodų periodinių mokėjimų dydis (2).

Šis finansavimo būdas kaimo statiniams kredituoti netinka, nes nenumato rizikos pasidalijimo ir mažinimo priemonių, o tai yra būtina sąlyga kaimo statinių finansavimo schemoje.

Hipotekiniai kreditai esant kintamai palūkanų normai

Vienas iš mechanizmų, kuris apsaugo kreditorių nuo nenumatyto infliacijos didėjimo, yra *hipotekinio kreditavimo schemos su kintama palūkanų norma*.

Egzistuoja nemaža *kreditavimo schemų su kintama palūkanų norma* ir visos jos skirstomas į tris kategorijas: kreditai su koreguojama palūkanų norma; kreditai su peržiūrima palūkanų norma; kreditai su indeksuojamais mokėjimais.

Kreditų su kintama palūkanų norma vertinimas yra problemiškas, nes neįmanoma tiksliai prognozuoti būsimųjų palūkanų normų. Esamoji vertė gali būti nustatoma vadovaujantis minimaliu ir maksimaliu palūkanų normos dydžiais. Tačiau geriausias būdas yra susieti grąžą su iš anksto išrikiuotais indeksais. Ji turi neviršyti minimalios ir maksimalios ribų [5].

Kreditai su koreguojama palūkanų norma numato palūkanų normos, mokėjimų dydžio ir(ar) padengimo periodo koregavimą, kuris paremtas pasirinkto indekso kitimu. Šio tipo kreditai apsaugo kreditorių nuo palūkanų normos kitimų. Apsaugos mechanizmas realizuojamas dviem būdais [3]: mokėjimo dydžio pakeitimu; kredito padengimo laikotarpio pakeitimu.

Abu mechanizmai leidžia atlikti koregavimą naudojant indeksus, kuriems neturi įtakos nei paskolos gavėjas, nei kreditorius [3].

Kredito su kintamu mokėjimo dydžiu grąžinimo schemos esmė yra ta, kad kasmet (arba kas 6 mėn.), kintant baziniam indeksui, keičiasi kredito palūkanų norma, kuri šioje schemoje lemia vienodų periodinių mokėjimų dydžio (*PMT*) kitimą. Šie kintami mokėjimai perskaičiuojami kasmet pagal formulę (2), kur *PV* – kredito likutis metų pradžioje; *i* – metinė palūkanų norma, perskaičiuota pagal bazinį indeksą; *n* – likęs kredito laikotarpis; *k* – priskaičiavimų skaičius per metus.

Kredito su kintamu grąžinimo laikotarpiu mokėjimas išlieka pastovus, o kredito laikotarpis kinta. Vienodų periodinių mokėjimų dydis nustatomas vadovaujantis pradinėmis kredito sąlygomis. Pakitus palūkanų normai antraisiais ir vėlesniais metais, mokėjimas liks toks pats, tik pasikeis kredito grąžinimo laikotarpis.

Kreditas su koreguojama palūkanų norma, kurio sąlygos riboja mokėjimo padidėjimą, vadinamas *kreditu su negatyviąja amortizacija*. Šio tipo kreditų sąlygomis palūkanų norma gali būti koreguojama kas periodą, tačiau naujas mokėjimas gali būti padidintas ne daugiau nei iš anksto nustatytu procentiniu dydžiu (pvz, 5%), palyginti su ankstesniu mokėjimu. Po kelerių kredito metų (jie vėlgi nustatomi) apribojimai dėl mokėjimo padidėjimo kinta taip, kad mokėjimas padidėtų iki dydžio, kurio pakaktų grąžinti kreditą per likusius metus [3]. Bazinis indeksas gali būti vyriausybinių šešių mėnesių obligacijų [6] palūkanų norma [4]. Šio skaičiavimo ypatumas yra tas, kad mokėjimui sumažėjus kredito einamasis likutis padidėja iki sumos, kuri bus lygi

būsimajai anuiteto iš neišmokėtų sumų vertei per periodą. Šios kreditavimo schemas taikomos, kai tikimasi pajamų augimo [5].

Kreditai su peržiūrима palūkanų norma ypatingi tuo, kad po tam tikro periodo (paprastai po 3 – 5 metų) numatomas „balioninis“ kredito likučio mokėjimas, kuris tuo pačiu metu refinansuojamas einamosios palūkanų normos dydžiu. Tokie kreditai dar vadinami *reinvestuojamais (Rollover Mortgage)* [3]. Šių kreditų palūkanų norma koreguojama iš anksto numatytais laiko intervalais [4]. *Kreditų su peržiūrима palūkanų norma* sąlygos nuolatos peržiūrimos, o paskolos gražinimo laikotarpis lieka tas pats (pvz., 25 – 30 metai), palūkanų norma bei vienodi periodiniai mokėjimai reguliariai peržiūrimi (pvz., kas 3–5 metai) ir nustatoma tuo metu rinkoje galiojanti palūkanų norma [5].

Kreditų su indeksuojamais mokėjimais ypatumas tas, kad yra nustatoma nekintanti palūkanų norma visam paskolos laikotarpiui, tačiau kredito likutis ir mėnesiniai mokėjimai nuolatos perskaičiuojami, atsižvelgiant į einamąją infliacijos normą. Toks būdas suteikia galimybę gražinti paskolą vienodais periodiniais mokėjimais ir realiomis sumomis, nors mokėjimų nominalūs dydžiai kinta [3].

Esant kintamai palūkanų normai periodiniai mokėjimai už kreditus yra daug mažesni, todėl paskolos gavėjas (pirkėjas) gali įsigyti brangesnį turtą didesnės kredito sumos sąskaita. Tačiau, jeigu paskolos gavėjo pajamos didėja lėčiau negu didėja infliacija, pakoreguotų mokėjimų dydis gali tapti išpareigojimų nevykdymo priežastimi paskolos gavėjui [3]. Pirmaisiais metais veikia negatyvioji amortizacija, nes kredito likutis realiai didėja, tačiau vėliau mokėjimai turi viršyti standartinių mokėjimų dydį [5].

Kreditai su kintama palūkanų norma gali būti ir bus taikomi kaimo statiniams finansuoti, apibrėžiant ir pagrindžiant bazinį indeksą, koregavimo periodą, kiti mo sritį ir(ar) kitas charakteristikas.

Hipotekiniai kreditai su pakartotinai įkeičiamu užstatu

Kaip ir kitos finansavimo schemas, *kreditai su pakartotinai įkeičiamu užstatu (Wrap Mortgage)* taikomi tokiems uždaviniams spręsti, kurie kitais metodais sprendžiami neefektyviai arba apskritai neišsprendžiami. Kredito sąlygos numato kredito išpareigojimų perdavimo

galimybę turtą parduodant [3].

Kreditai su pakartotinai įkeičiamu užstatu yra ant-
rinio (subordinacinio) finansavimo rūšis [7]. Už turtą, kuris jau yra įkeistas ir išduotas kreditas, kreditorius gali pasiūlyti antrąjį kreditą. Tuomet atsiranda antrinė įkeitimo teisė, apimanti ir išliekantį pirmojo kredito likutį [5].

Yra kelios *kreditų su pakartotinai įkeičiamu užstatu* finansavimo schemas: sinchroninis *Wrap* kreditas; iš dalies amortizuojamas *Wrap* kreditas; *Wrap* kreditas su prailgintu laikotarpiu; sutrumpintas *Wrap* kreditas.

Esant *sinchroniniam Wrap* kreditui pirmojo ir antrojo kreditorių paskolos gražinimo laikotarpiai sutampa.

Iš dalies amortizuojamas Wrap kreditas suteikiamas tokiam pačiam laikotarpiui, kaip ir pirmasis, bet su daline amortizacija ir „balioniniu“ mokėjimu periodo pabaigoje, o antrojo kredito mokėjimai apskaičiuojami ilgesniam gražinimo laikotarpiui.

Wrap kredito *su prailgintu laikotarpiu* schemoje vietoj „balioninio“ mokėjimo paskolos gavėjas tęsia *Wrap* kredito mokėjimus likusio kredito amortizacijos laikotarpiu [3]. Paskolos gavėjui ši schema yra naudinga, nes jis gauna skolintas lėšas ilgesniam laikui su mažesne nei rinkos palūkanų norma ir išvengia „balioninio“ mokėjimo. Kreditoriui ji nenaudinga, nes jis praranda finansinio svarto pranašumą.

Sutrumpintas Wrap kreditas gali būti suteiktas trumpesniam negu suteikiamas pirmajam kreditui laikotarpiui. Tam, kad siūloma schema būtų naudinga sandorio dalyviams, kreditorius turi mokėti paskolos gavėjui grynaisiais. Kreditoriui tokia schema mažiau rizikinga nei sinchroninio *Wrap* kredito schema [3].

Kreditai su pakartotinai įkeičiamu užstatu yra finansavimo alternatyva, pagal kurią senesnė, pigesnė paskola yra išlaikoma, o antroji, didesnė, apima ją vietoj to, kad būtų išmokėta esant didesniam išpareigojimui [7]. Kaimo statiniams reikalingas naujas kreditas ir patraukli finansavimo schema ir tik vėlesniais etapais gali būti taikoma finansavimo schema su pakartotinai įkeičiamu užstatu.

NT finansavimas parduodant išsimokėtinai

Pardavimas išsimokėtinai (Installment Sale) yra vienas iš nekilnojamojo turto finansavimo būdų, kuris numato pirkimo ir pardavimo sandorio mokėjimų paskirstymą laikui bėgant. Ši schema nekilnojamojo turto

pardavėjui suteikia galimybę pardavimo metais išvengti didelių mokesčių, paskirstant mokėjimus dalimis. Pirkėjui *pardavimas išsimokėtinai* naudingas tuo, kad iš sandorio dalyvių skaičiaus pašalinama trečioji pusė – kreditorius. Be to, pardavimas išsimokėtinai leidžia padidinti santykį paskola – vertė bei sumažinti investitoriaus nuosavo kapitalo dydį.

Ši finansavimo schema taikoma, kai norima sutaupti mokesčių sąskaita, parduodant nekilnojamąjį turtą. Kaimo statinių atveju svarbu yra veiklos plėtra juose, o ne pardavimas.

Dalyvavimo hipotekiniai kreditai

Dalyvavimo kreditai apsaugo kreditorių nuo didėjančios infliacijos. *Dalyvavimo kredito* schemoje kreditorius gauna ne tik mokėjimus už kreditą, bet ir tam tikrą nuolatinių pajamų dalį arba dalį nuo turto vertės padidėjimo, arba ir vieną, ir kitą, apsidrausdamas nuo galimų netekimų esant didelei infliacijai. Papildomi pinigų srautai, kuriuos gali gauti kreditorius kaip dalyvis, vadinamas *sąlygine nauda* (*Contingent Interest*). *Sąlyginės naudos* gavimas priklauso nuo to, ar turtas naudojamas racionaliai. Be to, kreditorius turi pirmenybės teisę gaunant *sąlyginę naudą* [3].

Kreditoriaus dalyvavimas gaunant pajamas kartais vadinamas nuosavo kapitalo „nustūmimu“ (*Equity Kicker*), nes esant tokiai finansavimo schemai dalis pajamų tarsi perskirstomos kreditoriui už kredito sąlygų lengvatas paskolos gavėjui. *Dalyvavimo kreditai* dėl žemos palūkanų normos leidžia pirkti brangesnį nekilnojamąjį turtą. Be to, mažesnis pradinis įnašas leidžia paskolos gavėjui padidinti santykį paskola – vertė. Kreditorius turi galimybę dalyvauti investicijoje, kuri tiesiogiai susijusi su turto funkcionavimu [3].

Dalyvavimo kreditai kylant turto vertei numato, kad kreditoriaus dalis bus turto vertės padidėjimo dalis. Savo *sąlyginę naudą* kreditorius gauna, kai turtas parduodamas, refinansuojamas arba kitais numatytais atvejais [5]. Vertės padidėjimas apskaičiuojamas kaip skirtumas tarp pardavimo ir pirkimo kainų arba vietoj pardavimo kainos gali būti nustatyta rinkos vertė. Paskolos gavėjo kapitalinių įdėjinių, atliktų valdymo metu, vertė pridėdama prie pirkimo kainos. Kreditoriaus pelnas, esant dalyvavimo kreditui, kai turto vertė kyla, nustatomas, atsižvelgiant į vienodų periodinių mokėjimų srautus ir kreditoriaus dalyvavimo sumą. Kreditoriaus

pelno norma priklauso nuo palūkanų normos, kreditoriaus dalies reversijoje bei turto vertės kilimo tempų.

Sąlyginės naudos gavimas gali būti numatomas ir kaimo statinių finansavimo schemoje, jeigu kreditorius bus garantuotas, kad turto vertė padidės arba kad jis bus naudojamas racionaliai.

NT finansavimas steigiant bendras įmones

Vienas iš pagrindinių pajamas duodančio nekilnojamojo turto infliacinės rizikos mažinimo būdų – kreditoriaus dalyvavimas gaunant pajamas, kurias sukuria nekilnojamasis turtas [3]. Tobulėjant dalyvavimo hipotekinio kreditavimo schemai, atsirado nekilnojamojo turto finansavimo schema *kuriant bendrą įmonę*. Ši schema numato, kad kreditorius ir paskolos gavėjas, siekdami įgyvendinti projektą, steigia bendrą įmonę, kurioje kreditorius yra vienas iš savininkų [5]. Pagrindinė kreditoriaus bendroje įmonėje funkcija – aprūpinti projektą finansavimu, nes, be skolinto kapitalo, kreditorius įneša ir nuosavo kapitalo dalį.

Bendros įmonės įsteigimas kaimo statinių atveju įmanomas, nes galima tikėtis, kad kreditorius, būdamas vienas iš įmonės savininkų, rūpinsis ne tik suteiktų lėšų grįžimu, bet ir investuos į kaimo statiniuose vykdomo verslo kokybę, valdymą, rinkodarą ir kt.

Hipotekiniai kreditai statyboms

Naujai statybai reikia didelių kapitalinių įdėjinių, kas daro ją ekonomiškai netikslingą, investuojant nuosavas lėšas, o dažnai tiesiog neįmanomą. Todėl naujos statybos finansavimui daugeliu atvejų naudojamas skolintas kapitalas. Kreditų naujai statybai struktūra ir charakteristikos skiriasi nuo ilgalaikių kreditų charakteristikų, kas grindžiama didele rizika, susijusia su nauja statyba [5]. Neapibrėžtumas, susijęs su statybos procesu ir pastatyto objekto tęstinumu, sukelia ir tam tikrą riziką, kuri asocijuojasi su naujos statybos finansavimo galimybe [3].

Kreditai statyboms išduodami etapais ir grąžinami vienu mokėjimu kredito suteikimo laikotarpio pabaigoje. Statybos ir montavimo darbai taip pat suskirstomi etapais ir kiekvieno etapo pabaigoje, atitinkami tai patikrinus ir užfiksavus, suteikiama dalis kredito. Dažniausiai kreditas statyboms išduodamas tik tuomet, kai paskolos gavėjas (statybininkas) jau turi sutartį su ilgalaikiu kreditoriumi dėl užbaigto objekto finansavimo, kuri

vadinama *išėjimo sutartimi* ("Takeout" Commitment). *Išėjimo sutartis* sumažina paskolos gavėjo (statybininko) riziką, susijusią su realizacija ir užbaigto objekto tęstinumu. Kreditą statyboms suteikia vietinis kreditorius, kuris gerai žino rinką ir sugeba kontroliuoti statybos procesą, o ilgalaikį kreditą – kreditorius, kuris nebūtinai yra vietinėje rinkoje [3].

Kita kredito statyboms kreditavimo schema numato, kad statybų kreditorius vienu metu yra ir ilgalaikis kreditorius. Tokia schema kreditoriui yra mažiau rizikinga, nes ilgalaikis kreditavimas jau bus garantuotas užstatu. Tačiau, jeigu projektas sužlugtų, kreditorius būtų atsakingas už abu kreditus. Norėdamas sumažinti riziką, kreditorius turėtų labai atidžiai analizuoti projekto detales ir kredito grąžinimo galimybes, ypač jeigu kreditas statyboms ir ilgalaikis kreditas išduodamas skirtingiems paskolos gavėjams.

Trečioji kredito statyboms išdavimo schema yra ta, kad kreditorius ir paskolos gavėjas vykdydami projektą prisiima visas rizikas, t. y. nesant ilgalaikiam kreditoriui. Čia yra tikimybė, kad statybų kreditorius turės arba atimti iš paskolos gavėjo (statybininko) teisę išsipirkti užstatą, arba pats turės išduoti ilgalaikį kreditą. Ši schema labai rizikinga ir retai taikoma praktikoje.

Kaimo statinių finansavimui galima taikyti ir *išėjimo sutarties* sąlygas, nes vykdant renovaciją, atstatymą ir(ar) rekultivaciją, panašiai kaip ir statant, lėšos naudojamos vertei sukurti. Todėl trumpalaikis kreditorius galėtų finansuoti atgaivinimą, iki bus atlikti reikalingi darbai, o ilgalaikis kreditorius suteiktų finansavimą, kuris būtų grąžinamas jau iš veiklos ir kuriam jau reikėtų atitinkamo užstato.

Hipotekiniai kreditai žemei įsisavinti

Kreditai, skirti žemei įsisavinti, naudojami perkant žemės masyvą turint tikslą jį perparduoti už didesnę kainą. Šiame nekilnojamojo turto rinkos sektoriuje egzistuoja dvi pagrindinės veiklos kryptys – investicinė ir turto valdymo:

Investicinė veikla – žemės masyvo pirkimas ir išlaikymas jo tam tikrą laikotarpį bei pardavimas padidėjus paklausai ir, aišku, kainai.

Turto valdymo veikla vykdoma, siekiant pagerinti vartotojišką žemės kokybę, t. y. paverčiant žemę sklypais konkrečiai paskirčiai.

Esant didelei šio finansavimo rizikai, kreditorių, no-

rinčių įdėti savo lėšas į panašius projektus, yra labai nedaug.

Kredito žemei įsisavinti schema analogiška statybinių kreditų schemai, t. y. paskolos gavėjas finansavimą gauna etapais, įvertinus užsibrėžtas darbų apimtis. Ši schema numato ir projekto vykdymo kontrolę.

Kreditas grąžinamas, kai pirkėjas nori įsigyti turta, kuris nėra suvaržytas jokiais įsipareigojimais. Tuomet kreditorius turi atsisakyti savo pretenzijų prieš gaudamas mokėjimą, kuris vadinamas *atlaisvinimo kaina* (*Release price*). Kreditorius paprastai reikalauja, kad *atlaisvinimo kaina* būtų nuo 10% iki 20% didesnė už mokėjimo už kreditą, kuris tenka vienam žemės sklypui, kainą. Tokia strategija leidžia kreditoriui susigrąžinti savo lėšas pardavus jau 80% žemės sklypų.

Svarbiausias šios schemos akcentas yra *atlaisvinimo kaina*, kuri mokama kreditoriui siekiant parduoti žemės sklypą potencialiam pirkėjui, kad sklypas nebūtų suvaržytas įsipareigojimais. Kaimo statinių atveju tai netinka, nes negalimi jokie tarpiniai daliniai pardavimai.

Nekilnojamojo turto, skirto nuomai, finansavimas

Ilgalaikės nuomos sutartys, kai nuomininkas už naudojimąsi turtu moka nuomos mokestį, tolygios kreditiniam finansavimui. Išskiriamos trys nuomos finansavimo formos: *tiesioginė, grįžtamoji ir hipotekinė nuoma*.

Tiesioginės nuomos atveju nuomininkas įgyja teisę naudotis nekilnojamoju turtu, kurio savininkas yra kitas asmuo. *Grįžtamoji nuoma* – kai nekilnojamojo turto savininkas parduoda jį kitam asmeniui ir, pasirašęs pardavimo sutartį, kartu pasirašo ir ilgalaikės nuomos sutartį su naujuoju savininku. *Grįžtamoji nuoma* – tai galimybė gauti papildomą apyvartos kapitalą esant mažesnėms sąnaudoms ir investuoti jį į projektus gaunant didesnę pelno normą. *Hipotekinė nuoma* numato tris dalyvius: nuomininką, nuomotoją ir kreditorių. Nuomininkui tokia nuomos forma niekuo nesiskiria nuo kitų, nuomotojas išsprendžia finansavimo problemą panaudodamas tiek savo, tiek ir ilgalaikio kredito lėšas. Užstatu kreditui gauti naudojamas nekilnojamas turtas ir nuomos mokėjimo perdavimas.

Pavaldi žemės nuoma – kai nuomotojas nuomininkui leidžia naudotis žemės sklypu su sąlyga, jog, pasibaigus sutarties galiojimo laikui, likutinė visų pagerinimų, kuriuos atliks nuomininkas, vertė atiteks nuomotojui kartu su žeme. Viena iš tokios sutarties sąlygų yra

ta, kad savininkas sutinka su žemės pavaldumu bet kokiam hipotekiniam kreditui už tariamus pagerinimus.

Yra įmanomas pavaldžios nuomos atvejis, kai valstybė nuomoja kaimo statinius be nuomos mokesčio už tariamus pagerinimus.

Nekilnojamojo turto finansavimas steigiant investorių konsorciumą

Nekilnojamojo turto sferoje konsorciumą sudaro grupė pasyvių investorių, kurie sujungia savo kapitalus tam, kad galėtų pirkti nekilnojamąjį turtą, vykdyti reikalingus pagerinimus, eksploatuoti ir parduoti laisvojoje rinkoje savo investicijas. Investitoriai paprastai neturi būtinų įgūdžių, laiko ir noro tiesiogiai dalyvauti projekte, todėl jie pasikviečia nekilnojamojo turto srities profesionalus.

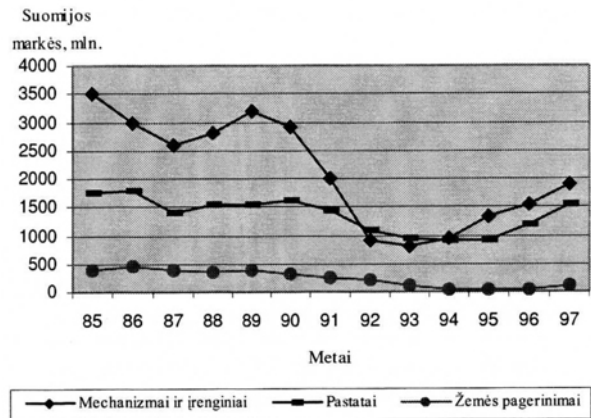
Steigiant konsorciumus yra mažinami mokesčiai. Vienas iš dažniausiai naudojamų būdų yra neproporcingas pajamų ir išlaidų piniginių srautų paskirstymas tarp konsorciumo dalyvių. Be to, atskiram paskirstymui priskiriami mokesčiai ir santaupos, nuosavo kapitalo įdėjimai, pinigų srautai iš veiklos, įplaukų, gaunamų iš refinansavimo ir turto pardavimo, skirstymas. Paskirstymo schemose taikomi laiko ir kiekybiniai kriterijai, kurie dar labiau tobulina mokesčių mažinimo procesą. Kai kurios kreditavimo formos pasyviems investitoriams leidžia nurašyti į paskolos tvarkymo mokėjimų sąskaitą sumas, viršijančias jų nuosavo kapitalo dalį. Taip nuo apmokestinimo slepiama tam tikra pajamų dalis.

Valstybė kaimo statiniams atgaivinti turi suteikti mokesčių lengvatų, o ne taikyti schemas, kurios mažina mokesčius. Kita vertus, mokesčiai ir taip nebus mokami, kol vyks investicinis procesas, todėl ši schema pirminiam etapui netinkama.

Kaimo statinių finansavimas

Siekiant sukurti finansavimo būdą, ištirti kaimo statiniai ir nustatyti teigiami ir neigiami veiksniai, kurie gali turėti įtakos kredito gavimui ir grąžinimui. Svarbu, kad kaimo statinių kreditavimo schema būtų naudinga ir ekonomiškai pagrįsta visiems sandorio dalyviams.

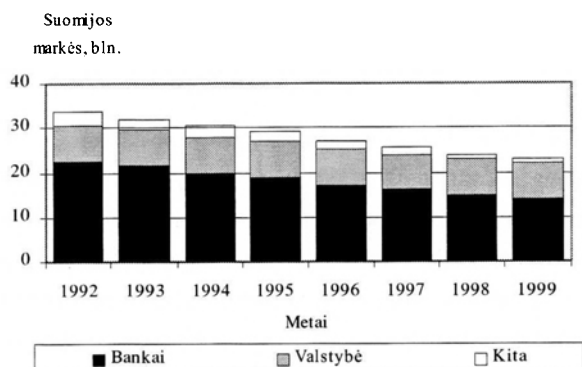
Kurdami kaimo statinių finansavimo metodą, autoriai tyrė Suomijos patirtį, skiriant finansinę paramą žemės ūkiui. 1 pav. pateikiamas investicijų dydis ir struktūra į Suomijos žemės ūkio sektorių [1].



1 pav. Investicijos į Suomijos žemės ūkį 1980 – 1997 m.

Fig 1. Investment in Finnish agriculture (1980–1997)

Kaip matome iš 1 pav., daugiausia investicijų skirta mechanizmsams ir įrenginiams bei pastatams ir statiniams. Paprastai finansavimas vyksta per finansines institucijas, bet dalis lėšų gauta ir iš valstybės (2 pav.) [2].



2 pav. Žemės ūkio kreditų portfelis

Fig 2. Credit portfolio of agriculture

Kreditas kaimo statiniams apims jau esančių kreditavimo schemų bei papildomas charakteristikas, kurios būdingos tik šiam kreditavimo metodui. Įvertinus tai, jog kaimo statinių atgaivinimu yra suinteresuota ir valstybė, turėtų būti taikomos atitinkamos lengvatos: mokesčių lengvatos vykdant veiklą kaimo statiniuose; valstybinės paskolos su minimaliomis palūkanomis arba be jų; palūkanų subsidijos; dotacijos; mokėjimų atidėjimai; finansinė parama jauniems verslininkams, norintiems vykdyti veiklą kaimo statiniuose. Reikėtų įsteigti *Kaimo statinių atgaivinimo fondą (KSAF)*, kuris vykdytų lengvatų suteikimo kontrolę. Tokia schema grindžiama trečiosios, kontroliuojančios pusės, dalyvavimu, kurios funkcijos aprašomos toliau (žr. lentelę).

Kaimo statinių finansavimo suteikimo etapai ir struktūra
Structure and stages of financing rural property

I etapas. Projekto vykdytojas visiems galimiems investuotojams ir finansuotojams bei KSAF pateikia investicinį projektą, kuriame atskleidžiama verslo idėja ir galimybės; pagrįstas investicijų poreikis; apibrėžtos kredito gražinimo galimybės ir kt.
II etapas. KSAF investicinį projektą pateikia VGTU ekspertams, kurie nustato projekto efektyvumą.
III etapas. Gavus išvadas, KSAF apibrėžia galimas lengvatas, jų dydį bei pobūdį ir projektą pateikia projekto vykdytojui, kad jį atnaujintų, įvertindamas naujas sąlygas.
IV etapas. Atnaujintas investicinis projektas teikiamas VGTU ekspertams, kurie nustato projekto efektyvumą.
V etapas. KSAF teikia prašymą Vyriausybei dėl lėšų paskyrimo lengvatoms finansuoti.
VI etapas. Gavęs vyriausybės sprendimą ir realias lėšas projektui, projekto vykdytojas parengia galutinį investicinį projektą, kuriam kreditavimo sąlygas pasiūlo kreditorius, o investitorius tampa vienu iš savininkų.
VII etapas. Suderinus visų projekto dalyvių veiksmus, vykdomas projektas.

Gautas finansavimas naudojamas pastatams ir statiniams rekonstruoti ir(ar) statyti naujiems, reikalingai įrangai įsigyti. Projektas finansuojamas etapais atlikus atitinkamus darbus ir tai užfiksavus bei atitinkamai priėmus. Kreditas kaimo statiniams turi būti su kintama palūkanų norma, nes tai mažina kreditoriaus riziką, kuri siejama su netikėta infliacija. Viena iš lengvatų yra procentinių mokėjimų skirtumo padengimas, jeigu jie

didės dėl infliacijos augimo tol, kol nebus galutinai atsiskaityta su kreditoriumi. Finansavimo suteikimo schema pateikta 3 pav.

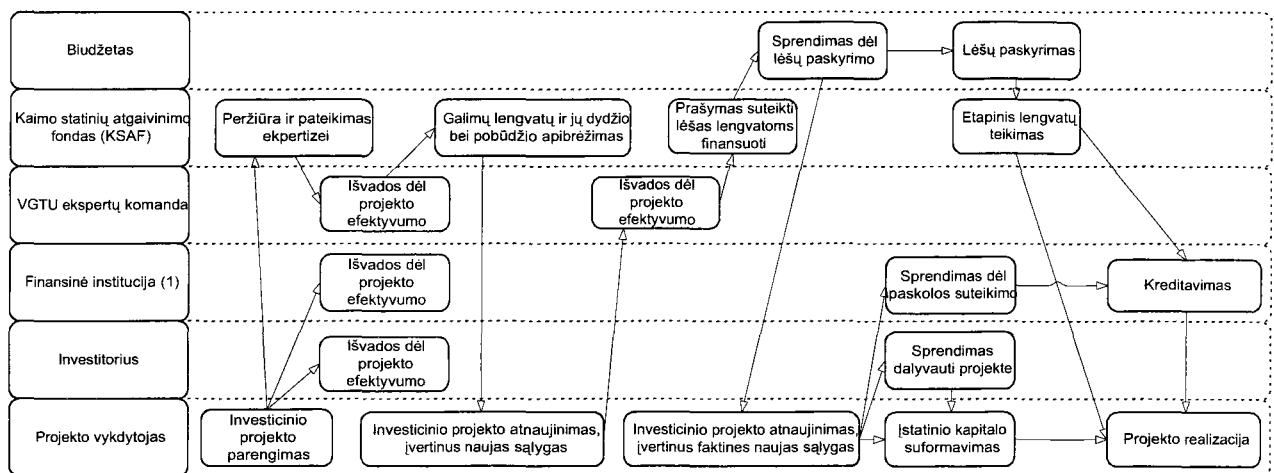
Akivaizdu, kad pradžioje vykdoma veikla neduos pakankamai pajamų ir gali būti netgi nuostolinga, todėl paskolos gražinimas ir palūkanų mokėjimas turi būti atidedamas vėlesniam laikotarpiui, per kurį patirti nuostoliai taip pat dengiami lengvatoms skirtų lėšų sąskaita.

Veiklai, vykdomai kaimo statiniuose, turi būti taikomos mokesčių lengvatos bent pirmaisiais projekto metais, kaip tai daroma Suomijoje ir ypač Vokietijoje [2]. Suomijoje pelno mokestis yra nuo 21% iki 24%, Vokietijoje – nuo 5,6% iki 12%.

Kaimo statinių finansavimo metodo efektyvumui vertinti autoriai sukūrė rodiklių sistemą, kuri apima kiekybinius ir kokybinius kaimo statinių finansavimo metodo efektyvumo vertinimo rodiklius. Šie rodikliai suformuojami loginės analizės būdu [8] remiantis M. W. Davis apibrėžtomis veiksmų grupėmis [9].

Suformuoti tokie finansavimo metodo efektyvumo vertinimo rodikliai: kreditavimo laikotarpis, vienuodų periodinių mokėjimų dydis, palūkanų norma, kreditoriaus grąža, indeksavimas, kreditoriaus rizika, nuosavo kapitalo dalis, mokesčių mažinimo mechanizmas, sąlyginė nauda, nuosavo kapitalo vertė, išėjimo sutartis, atlaisvinimo kaina, mokėjimų atidėjimai, palūkanų subsidijavimas, valstybinis kreditavimas.

Finansavimo efektyvumui vertinti numatoma taikyti ELECTRE IV metodą.



3 pav. Finansavimo suteikimo schema kaimo statinių projektui

Fig 3. Financing scheme for rural buildings

4. Išvados ir rekomendacijos

- Iširtas Suomijos žemės ūkio sektoriaus suregulavimo mechanizmas ir finansavimo sprendimai.
- Išanalizuotos finansavimo schemos, kurios plačiai taikomos šiuo metu kredituojant nekilnojamąjį turtą, ir prieita prie išvados, kad nė viena iš jų netinka kaimo statiniams.
- Sukurtas kaimo statinių finansavimo metodas, kurio pagrindą sudaro valstybės parama investuojant į kaimo statinių atgaivinimą.
- Siūloma sukurti kaimo statinių finansavimo metodo efektyvumo vertinimo kriterijų sistemą, kuri apimtų ne tik kiekybinius, bet ir kokybinius kriterijus.
- Finansavimo efektyvumui vertinti būtina taikyti selektonovacijos metodus.

Literatūra

1. Adjustment of the Finnish agriculture and horticulture in the first years in the EU. Final Report of the MATEUS research programme / Agricultural Economics Research Institute, Finland, 1998. 170 p.
2. Finnish Agriculture and Rural Industries 1999/2000 / Agricultural Economics Research Institute, Finland, 2000. 90 p.
3. Е. И. Тарасевич. Анализ инвестиций в недвижимость. Санкт-Петербург: МКС, 2000. 428 с.
4. А. М. Белокрыс и др. Оценка рыночной стоимости недвижимости. Москва: ДЕЛО, 1998. 382 с.
5. J. P. Friedman, N. Ordway J. D. Income Property Appraisal and Analysis. Prentice Hall Englewood Cliffs, New Jersey, 1997. 461 p.
6. Vyriausybės vertybinių popierių aukcionai // <http://www.lbank.lt/vvp>
7. Steve Lumby. Investment Appraisal and Financial Decisions. England. 1994. 340 p.
8. Э. К. Завадкас. Системотехническая оценка технологических решений строительного производства. Ленинград: Стройиздат, 1991. 256 с.
9. M. W. Davis. Applied decision support. New Jersey: Prentice-Hall, 1988. 135 p.

Įteikta 2001 02 15

SUBSTANTIATION OF FINANCING APPROACH FOR RURAL PROPERTY

S. Lunkevičius, L. Ustinovičius, E. K. Zavadskas

Summary

When resolving issues of rural property revival, it is necessary to deal with the subject of financing. Existing

financial methods are aimed at solving specific financial tasks and defining relations of contract parties as well as their distribution of risk/liability in the way specific for those conditions. Different financial schemes have been created for particular cases. In order to activate investments into rural property of Lithuania it is important to devise a financing approach which is useful and economically motivated to all sides of the credit contract.

.....
Sigitas LUNKEVIČIUS. PhD student (civil engineering), Dept of Civil Engineering, Vilnius Gediminas Technical University (VGTU). Saulėtekio al. 11, LT-2040 Vilnius, Lithuania.
E-mail: Sigitas.Lunkevicius@ober-haus.lt

MSc (business management, 1996). Research interests: rural buildings revitalization, investment into real estate, multicriteria analysis.

.....
Leonas USTINOVICHIUS. Doctor (technical sciences), Associate Professor. Dept of Building Technology and Management. Vilnius Gediminas Technical University (VGTU), Saulėtekio al. 11, LT-2040 Vilnius, Lithuania.
E-mail: Leonasu@st.vtu.lt

His works include an authorised design of one-storey industrial buildings and multipurpose selectionnovation in the construction of technological decisions. The essence of the trend is creation of an automated system, improvement of the project. For this work in 1987 he was awarded a bronze medal (at the Exhibition of the achievements in national economy). Author of 70 scientific articles.

.....
Edmundas Kazimieras ZAVADSKAS. Doctor Habil, Professor. Rector of Vilnius Gediminas Technical University. Member of Lithuanian Academy of Sciences. Member of Ukrainian Academy of Technological Cybernetics. Vilnius Gediminas Technical University, Saulėtekio al. 11, LT-2040 Vilnius, Lithuania. E-mail: Rector&adm.vtu.lt

Doctor (1973, building structures). Professor at the Dept of Building Technology and Management. Doctor Habil (1987, building technology and management). Research visits to Moscow Civil Engineering Institute, Leipzig and Aachen Higher Technical Schools. Close academic links with the universities of Aalborg (Denmark), Salford and Glamorgan (Great Britain), Poznan University of Technology (Poland), Leipzig Higher School of Technology, Economics and Culture (Germany) and Aachen Higher Technical School (Germany). Member of international organisations. Member of steering and programme committees of many international conferences. Member of editorial boards of some research journals. Author of monographs in Lithuanian, English, German and Russian. Research interests: building technology and management, decision-making theory, automation in design, expert systems.