

SUTELKTNIO FINANSAVIMO PLATFORMŲ FINANSINIO EFEKTYVUMO VERTINIMAS NEKILNOJAMOJO TURTO RINKOJE

Miglė STADALNYKAITĖ*, Jelena STANKEVIČIENĖ

*Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Verslo vadybos fakultetas, Finansų inžinerijos katedra,
Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lietuva*

**El. paštas migle.stadalnykaite@stud.vilniustech.lt*

Gauta 2022 m. vasario 28 d.; priimta 2022 m. birželio 1 d.

Santrauka. Lietuva yra sparčiai kylanti finansinio raštingumo srityje. Vis daugiau žmonių skiria savo laiką ir finansus, savęs edukavimui, konsultacijoms apie asmeninių finansų valdymą. Tačiau vis dar mažas gyventojų įsitraukimas į sutelktinio finansavimo platformų veiklą parodo, kad ši sritis turi dideles perspektyvas ateityje. Didelę riziką kelia žinių stoka apie finansavimą ir teisingą finansų paskirstymo planą. Šiame straipsnyje yra pateikiamos ir analizuojamos perspektyviausios sutelktinio finansavimo platformos į nekilnojamojo turto rinką Lietuvoje, kur tinkamai pasirinkta investavimo platforma gali ilgajam laikotarpiui užtikrinti pasyvias pajamas investuotojams. Straipsnio tikslas – įvertinti sutelktinio finansavimo platformų efektyvumą nekilnojamojo turto rinkoje. Naudojant TOPSIS metodą nustatyti, kuri iš platformų investuotojų atžvilgiu yra efektyviausia ir patikimiausia. Šiuo Covid-19 pandemijos laikotarpiu skaidriai įvertinti įmonių efektyvumą nėra paprasta, įmonių rezultatus įtakojo pandemijos pasekmės, tad gauti rezultatai gali kardinaliai skirtis nuo rezultatų, kurie būtų gauti ne šiuo pandemijos laikotarpiu.

Reikšminiai žodžiai: sutelktinis finansavimas, sutelktinio finansavimo platformos, nekilnojamojo turto rinka, investavimas, Covid-19, pasyvios pajamos.

Įvadas

2008–2009 m. prasidėjusi pasaulinė finansų krizė ir vėliau sekęs pokrizinis laikotarpis, bei besikeičianti finansų rinka, žmones paskatino ieškoti naujų būdų įvairioms inovacijoms ir projektams finansuoti, taip ieškant naujų būdų kaip finansuojant uždirbti pajamas. Sparčiai išsivysčiusiose pasaulio šalyse pradėjo kurtis sutelktinio finansavimo platformos (toliau – SFP), kurios laikui bėgant pasiekė ir Baltijos šalis. Tačiau tik Lietuvoje SFP veikla yra reglamentuota įstatymo, kuris buvo priimtas 2016 m. Įvairaus amžiaus, visų pramonės šakų verslininkams, menininkams, turintiems daugybę idėjų, kurios ateina kartu su siekiu vykdyti smulkų verslą, kyla dilema, kaip gauti finansinę paramą savo idėjai, produktui ar paslaugai, kad ji būtų įgyvendinta ir pristatyta visuomenei. Pastebima, kad išaugęs žmonių edukavimas apie finansavimą, keičia senus gyventojų įpročius ir palaipsniui didina jų finansinį raštingumą. Supratimas apie teisingai tvarkomus asmeninius finansus, gali daryti didelę teigiamą įtaką žmogaus gyvenimui ateityje. Tinkamai pasirinktas finansuojamas projektas gali padėti sugeneruoti pasyvias pajamas. Dažnas su finansais ne susijęs žmogus, gali imti abejoti finansavimo platformomis ir jų teikiamomis naudomis. Žinių stoka gali sukelti didelę riziką ir turėti skaudžias pasekmes, kai yra kalbama apie pinigų ir asmeninių finansų dalies paskyrimą į tam tikrą sritį ar fondą.

Šio tyrimo tikslas – įvertinti sutelktinio finansavimo platformų efektyvumą nekilnojamojo turto rinkoje. Šiame darbe yra pateikiamos perspektyviausios sutelktinio finansavimo platformos į nekilnojamojo turto rinką Lietuvoje, kur tinkamai pasirinkta investavimo platforma gali ilginiui užtikrinti pasyvias pajamas investuotojams.

Tyrimo objektas – sutelktinio finansavimo platformų efektyvumas.

Tyrimo problema – nėra atlikta pakankamai tyrimų ir įvertinta, ar investavimas į sutelktinio finansavimo platformas gali būti efektyvus ir gali suteikti tinkamą grąžą investuotojams.

Atlikti šiam tyrimui buvo naudojami šie metodai: remiantis lietuvių ir užsienio rašytojų pirminiais ir antriniais šaltiniais atlikta teorinė analizė, tekstas interpretuojamas, cituojamas arba sisteminamas. Atliktas daugiakriterinis TOPSIS sprendimo metodas.

Straipsnio struktūrą sudaryta iš 3 dalių. Pirmoje yra aprašoma sutelktinio finansavimo samprata į nekilnojamojo turto rinką, atskleidžiami platformos privalumai ir trūkumai. Pateikiamos galimos rizikos investuojant į nekilnojamojo turto rinką per sutelktinio finansavimo platformas. Antroje dalyje pateikiama daugiakriterinio TOPSIS metodo teorinė analizė ir skaičiavimo principai. Trečioje dalyje apskaičiuojama ir įvertinama, kuri platforma yra patikimiausia ir efektyviausia nekilnojamojo turto rinkoje.

1. Sutelktinio finansavimo platformos teorinė analizė

1.1. Sutelktinio finansavimo samprata ir rizika

Nuo 1700 m. pradėjus populiarėti sutelktinio finansavimo apibrėžimui atsirado daugybė specialistų visame pasaulyje, kurie šios sąvokos apibrėžimą bandė pateikti kuo paprasčiau, detaliau arba taip kaip jų nuomone tai geriausiai buvo galima apibrėžti (1 lentelė).

1 lentelė. Sutelktinio finansavimo sąvokos apibrėžimas (šaltinis: sudaryta autorės)

Autorius	Kaip apibrėžiama sutelktinio finansavimo sąvoka
(Jegelevičiūtė & Valančienė, 2015)	Teigia, jog sutelktinis finansavimas yra naujovė, kuri gali suteikti pasyvias pajamas, tad galima pastebėti, kaip įvairių šalių vyriausybės ieško būdų, kaip paskatinti šia investavimo platforma, naudotis kuo daugiau investuotojų
(Amuna, 2019)	Sutelktinis finansavimas priklauso nuo neprofesionalių investuotojų ir verslininkų, kurie netiesiogiai susitinka vieni su kitais per finansavimo platformas
(Smith, 2018)	Sutelktinis finansavimas, tai mažas lėšų investavimas, kuris gaunamas iš didelės masės žmonių, kad būtų galima finansuoti naują verslą
(Forbes & Schaefer, 2017)	Sutelktinį finansavimą apibūdina kaip procesą, kurio metu projektui ar verslui yra reikalingi pinigai, kurie surenkami iš didelės grupės investuotojų
(Thies et al., 2019)	Straipsnyje pateikia tokias išvagas. Savo esme sutelktinis finansavimas yra palyginti naujas finansavimo būdas, kai verslumo iniciatyvos surenka nedideles pinigų sumas iš didelės grupės asmenų, naudojamosi internetinėmis platformomis, veikiančiomis kaip tarpininkais
(Moon & Hwang, 2018)	Savo straipsnyje sutelktinį finansavimą pateikia, kaip dviejų anglišku žodžių junginį "crowd" ir "funding", kur patys žodžiai nurodo, kas slypi už bendrinės frazės "crowdfunding", ir tai yra, minia žmonių, kurie kažką finansuoja
(Carè et al., 2018)	Sutelktinis finansavimas, tai kaip daugybės individų prisijungimas prie "tinklo", kur savo ištekliais galima paremti kitus žmones ar organizacijas
(Lietuvos Respublikos Seimas, 2019)	Pateikia sutelktinį finansavimą, kaip finansavimo būdą, kai specialioje platformoje viešai paskelbtą projektą savo lėšomis finansuoja su tuo projektu ne susiję finansuotojai arba kai per sutelktinio finansavimo platformą finansuotojai įsigyja parduodamas kreditoriaus reikalavimo teises

Pasaulyje vyrauja daugybė nuomonių ir teorijų apie daugumą skirtingų dalykų. Tai kaip kiekvienas individas gali paaiškinti skirtingai tą patį dalyką ir jo esmę, tik patvirtina tai, jog visi tuos pačius dalykus supranta skirtingai. Finansų sritis taipogi nėra išimtis, čia kad ir kaip panašiai dalykai atrodytų, juos specialistai apibūdina skirtingai. Kai yra kalbama apie pinigus, visur galima išvelgti grėsmę dėl to ar tai bus patikima investicija, ar projekto tarpininkai neapgaus ir kiekvienas ten investavęs atgaus ne tik savo lėšas, bet ir tą procentą, kuris buvo numatytas sutartyje.

Apie riziką sutelktiniame finansavime rašo ir plačiau nagrinėja Caporin et al. (2021) savo straipsnyje, kuriame įvardija keletą jų:

1. Numatytoji rizika – kai įmonė ar asmuo gali nesugebėti įvykdyti savo skolinių įsipareigojimų. Tai dažna priežastis to, kad tenka pratęsti kreditus, nes tikimasi, kad viskas pavyks kaip planuota, tačiau reikia įvertinti, jog kuo didesnė rizika, tuo didesnė ir grąža.
2. Infliacijos rizika – yra tikimybės, kad pinigų srantai iš investicijų ateityje neduos numatytos grąžos dėl ekonominių pokyčių rinkoje. Įtakos gali turėti perkamosios galios sumažėjimas dėl infliacijos, kurią labiausiai ir turėtų stebėti investuotojas.
3. Palūkanų normos rizika – yra manoma, kad pasikeitus palūkanų normai, pasikeis investicijos vertė. Kuo mažesnė bus palūkanų norma, tuo mažesnę sumą investuotojai norės skirti konkrečiam projektui.

Lietuvos bankas (n. d.), internetiniame puslapyje nurodo šias rizikas, kurias turi įvertinti ir su kuriomis gali susidurti investuotojai:

1. Sutelktinio finansavimo platformos operatoriaus (SFPO) bankroto rizika – SFPO nesaugo investuojamų lėšų. Jei SFPO bus likviduotas, finansuotojui teks tiesiogiai bendrauti su projektu, kurį finansavo, savininku.

2. Paskolos negrąžinimo rizika – gali būti, kad kai kurie projektai nepasiteisins ir finansuotojai patirs nuostolių. Dėl to svarbu diversifikuoti savo investicijas ir finansuoti projektus mažesnėmis sumomis. Svarbu įvertinti, kokias investicijų rizikos valdymo priemones siūlo pats SFPO.
3. Teisinio reglamentavimo rizika – rizika, kuri susijusi su teisinio reguliavimo pokyčiais. Tokiai rizikai turės įtakos padidėję mokesčiai valstybei, nes sumažės finansuotojų gaunamas uždarbis.
4. Ekonominė rizika – svarbu finansuotojui vertinti riziką realiuoju laiku, privalu įvertinti svyruojančią ekonominę situaciją. Tai netgi gali privesti prie finansuojamo projekto bankrutavimo.

Investavimo rizika gali skirtingai paveikti kiekvieną pusę, kuri yra susijusi su projektu. Investuotojas rizikuoja galimai prarasti lėšas ir negauti jokio pelno, kuris jam buvo žadėtas. Projekto valdytojas – gali prarasti įkeistą hipoteką ir jo projektui finansuoti skirtas lėšas. Tarpininkas rizikuoja savo vardu, dar vienu nesėkmingai finansuotu projektu ir savo kaip sutelktinio finansavimo platformos patikimumu.

Rizika apibrėžia tik trūkumus, kuriuos galima patirti investuojant į sutelktinį finansavimą, tačiau su kiekviena rizika ir nauju iššūkiu atsiranda ir galimybės, kai kiekvienas su projektu susijęs dalyvis, gali gauti atitinkamą grąžą.

Privalumai arba nauda, kurią galima gauti investuojant, yra daug didesnė nei gali pasirodyti iš pirmo žvilgsnio ar tiesiog tinkamai neįvertintus pasirinktą projektą.

Nordin et al. (2018), pateikia vieną iš naudų, kurią galima gauti prašant finansavimo per sutelktinio skolinimosi platformą, tai kad toks lėšų surinkimas projektui finansuoti suteikia galimybę per labai trumpą laiką paskleisti žinią apie būsimą projektą, nes pati finansavimo idėja yra gauti lėšas iš didelio kiekio investuotojų, kurie galimai tuo projektu pasidalins su savo aplinka.

Hsieh ir Vu (2021) teigia, jog investavimas į sutelktinio finansavimo platformą yra daug mažiau rizikingesnis nei investavimas į tradicinius fondus. Autoriai pabrėžia, jog šią riziką galima paversti galimybe. Investuoti galima labai mažomis sumomis, kur įprastose investavimo platformose tą sunku surasti ir taip pat čia investuotojai sumoka mažiausias mokesčius, nei bet kur kitur.

1.2. Sutelktinio finansavimo platformų rūšys

Sutelktinį finansavimą galima suskirstyti į tam tikras rūšis, kurios daug konkrečiau apibrėžia kiekvieną iš jų. Autorius Nielsen (2018) pateikia tokius finansavimo platformos modelius (2 lentelė).

2 lentelė. Sutelktinio finansavimo rūšys (šaltinis: sudaryta remiantis Nielsen, 2018)

Rūšys	Apibūdinimas
Aukojimu pagrįstas	Finansuojamas projektas iš kurio nesitikima jokios finansinės grąžos
Atlygiu pagrįstas	Finansuojamas projektas ir tikimasi iš jo grąžos, tačiau ne finansinės, bet paslaugomis ar prekėmis
Nuosavu kapitalu pagrįstas	Investuojama į projektą mainais už papildomas verslo atsargas, tai gali būti ir įmonės akcijos
Paskola pagrįsta	Skolinama paskolos principu, tai reiškia, kad investuotojas tikisi gauti finansinę grąžą, laikui bėgant

Nordin et al. (2018) pateikia kiek kitaip finansavimo modelius:

1. Aukojimo metodas – kampanija, kuri prašo aukų iš visuomenės. Investuotojai savo aukomis prisideda nesitikėdami nieko mainais. Toks metodas gali būti taikomas surinkti lėšas nelaimės, bado ar švietimo programai.
2. Atlygio metodas – šis metodas siūlo platformoms didinti savo kapitalą mainais į prekes ar paslaugas investuotojams.
3. Nuosavo kapitalo metodas – šis metodas ragina investuotojus remti startuolius, mainais jie gali gauti jų akcijas. Toks akcijų įsigijimas leidžia turėti lygias teises su akcininkais įmonės valdyme.
4. Tarpusavio skolinimo metodas – šis metodas skatina žmones investuoti mainais į tai, jog susigrąžinę investicijas papildomai gaus ir palūkanas.

Europos Komisija (2015) savo išleistame leidinyje, sutelktinį finansavimą įvardina, kaip puikią alternatyvą, kai įmonės ar projektų valdytojai negali gauti reikiamos paskolos iš banko, tad pasinaudojus sutelktinio finansavimo platformos teikiama galimybėmis, gali pagreitinti savo projekto įgyvendinimą.

1.3. Investavimo į nekilnojamąjį turtą samprata

Nekilnojamas turtas (toliau – NT) daugumai asocijuojasi su nuosavu būstu, kuriame užaugo arba, kuriame gyvena kartu su savo šeima. Tik nedaugeliui nekilnojamas turtas gali būti kaip papildomas pajamų šaltinis. Nekilnojamas turtas yra brangus, tad ne kiekvienas gali sau leisti įsigyti turtą tam, kad vėliau iš jo generuotų pajamas. Literatūroje nekilnojamas turtas pateikiamas skirtingai:

- Renigier-Biłozor et al. (2020) apibūdina nekilnojamojo turto rinką, kaip svarbų aspektą mūsų visų gyvenime ir pasaulio ekonomikoje, kurioje vis auga investuotojų į NT rinką skaičius.
- Kaip nurodo Real estate market (n. d.) bendras nekilnojamojo turto rinkos apibrėžimas yra: pirkimas ir pardavimas žemės ar pastatų.
- Lietuvos Respublikos Seimas (2005), nekilnojamojo turto mokesčio įstatyme NT apibūdinamas kaip registre registruojamos patalpos, inžineriniai ir kiti statiniai.
- Huh ir Kim (2021) teigia, jog makroekonomikoje nekilnojamas turtas pabrėžiamas kaip verslo ciklą svyravimų šaltinis, kuris didelę reikšmę turėjo 2007–2009 m. vykusioje finansų krizėje.
- Brzezicka ir Wisniewski (2016) kritiškai pateikia, kad nekilnojamojo turto rinką sudaro ne tik nekilnojamas turtas, kuris suprantamas tik techniškai, kaip pastatų sienos, bet ir kaip aktyvūs subjektai, kurie yra tų objektų vykdytojai.
- Agymang et al. (2021) nekilnojamojo turto rinką pateikia, kaip vieną svarbiausių rodiklių formuojant ekonomiką. Ši rinka laikoma patikima ir užtikrinančia kainų stabilumą.
- Caporin et al. (2021) pabrėžia, kad investavimas į nekilnojamojo turto rinką gali būti sudėtingas dėl didelės turto vertės ir nelikvidumo savybių.

Kiekvienas autorius nekilnojamojo turto rinką pateikia su vos keliais skirtumais arba papildymais, tačiau leidžia suprasti pagrindinę nekilnojamojo turto esmę, kuri yra ganėtinai plati, apimanti ne tik patį pastatą kaip objektą, bet ir kaip svarbų statinį tiek asmeniniame, tiek ir investavimo pasaulyje.

1.4. Efektyvus investavimas į nekilnojamojo turto rinką naudojantis finansavimo platforma

Investavimo per sutelktinio finansavimo platformą, kuris yra pagrįstas nuosavu kapitalu, modelį sudaro 3 pusės:

1. Projekto valdytojas – asmuo arba įmonė, kuris ieško finansavimo savo projektams. Dažnas atvejis, kai projekto valdytojas negali gauti paskolos projektui iš tradicinės kredito įstaigos ar banko, tad finansavimo ieško per sutelktinio finansavimo platformas.
2. Investuotojai – asmenys, kurie savo lėšomis remia nekilnojamojo turto projektus. Šios investicijos neprivalo būti didelės. Kiekvienas investuotojas pasibaigus projektui susigrąžina investuotą sumą, gauna uždirbtas palūkanas ir retais atvejais, bet gali uždirbti ir delspinigius už laiku jiems negrąžintas lėšas investuojant į projektą.
3. Sutelktinio finansavimo platforma (tarpininkas) – organizacija apimanti tiek projekto valdytojus, tiek investuotojus. Jos pagalba yra finansuojami projektai, kurie galėjo neįvykti dėl to, kad valdytojai neturėjo jokių kitų šansų gauti finansavimą. Kiekviena finansavimo platforma nusistato savo individualias investavimo jų platformoje sumas, dėl to investuotojai gali diversifikuoti savo investicijas.

Bowman (2021) straipsnyje „Kaip veikia sutelktinis finansavimas nekilnojamojo turto rinkoje?“ pateikia planą, pagal kurį veikia šis modelis:

1. Struktūrizuotas finansavimo procesas – reikia įvertinti ar investuotojai atgaus dalį savo investicijų, ar tik tam tikrą procentą. Koks grąžinimo terminas? Ar viskas yra suderinta su teisininkais?
2. Nekilnojamojo turto sutelktinio finansavimo platformos (SFP) paieška – surasti finansavimo platformą nėra sudėtinga, tačiau svarbu įvertinti jos patikimumą, ar platforma turi licenciją vykdyti savo veiklai ir neturi jokių teisinių skolų.
3. Investavimas/didinamas kapitalas – projektų valdytojai turi pateikti informaciją investuotojams apie grąžą, kurią gali suteikti projektas.
4. NT įsigijimas – tai procesas, kurio metu reikia peržvelgti visus projekto vykdytojo pateiktus dokumentus ir įvertinti galimą riziką dėl investicijos.
5. Pelno uždirbimas – etapas, kuriame po sėkmingo projekto yra atgaunamos investuotos lėšos su palūkanomis, kurias galima iš naujo investuoti į kitą projektą.

Svarbiausias aspektas, kurio tikisi visos sutelktinio finansavimo šalys yra nauda iš projekto. Tikimasi, kad projektas ne tik atsipirktų, bet ir leistų uždirbti pelną.

Garcia-Teruel (2019) teigia, kad sutelktinio finansavimo platformos buvo skirtos socialiniams projektams finansuoti, tačiau laikui bėgant, tai tapo žalingu finansavimo metodu, kur neprivaloma įtraukti tradicinius finansuotojus.

Yasar (2021) rašo apie nuosavu kapitalu pagrįsto metodo abiejų šalių tipus, kai platformos pagalba projekto savininkas yra susiejamas su finansuotoju. Autorius teigia, jog šiame metode investuotojai daugiau rizikuoja ir tikisi atitinkamos grąžos, palyginus su kitais finansavimo metodais.

Kita vertus investavimas į nekilnojamojo turto rinką naudojantis sutelktinio finansavimo platforma turi ir labai reikšmingų plusų, apie juos plačiau rašo Crowdfunding Guide (n. d.):

- Paprastumas – šis modelis yra sukurtas pateikiant visą informaciją vienoje vietoje, pateikiant ją paprastais vaizdo įrašais ar kita lengvai sudominančia medžiaga.
- Investuotojų pasiekiamumas – tai suteikia galimybę pradedančioms įmonėms pritraukti investuotojus pateikus visą informaciją internetinėje svetainėje, tai panaikino poreikį keliauti į susitikimus su potencialiais investuotojais.
- Taupumas – palyginus su tradicinio investavimo metodu, šis yra labai pigus, nes nebereikia investuoti į keliones, kad būtų galima susitikti su investuotojais, taip pat sumažėja kaštai teisininkams.
- Paprasta ir greita – įprastame investavime yra daug reikalavimų, kuriuos turi atitikti investuotojas, tai eigoje užima daug laiko ir ne visada viskas vyksta sklandžiai. Šis metodas leidžia greitai rasti investuotojus, su kuriais labai lengvai be jokių papildomų išlaidų yra pasirašomos sutartys.
- Investavimo į NT rinką efektyvumą gali pajausti kiekviena šalis susijusi su projektu. Investuotojai gauna galimybes investuoti į projektus, mažomis sumomis, dėl kurių sumažėja investavimo rizika. Efektyvumas padidėja ir projektų valdytojams, kurie gauna jiems reikiamą finansavimą, taip pat informacija apie jų vykdomą projektą, pasiekia daug didesnę auditoriją, nei įprasto finansavimo metu.

2. Sutelktinio finansavimo platformų tyrimo eiga ir teorinė analizė

Tyrimui atlikti buvo pasirinktos 6 Lietuvoje aktyviai veiklą vykdančios sutelktinio finansavimo platformos, kurių veikla orientuota į nekilnojamojo turto rinką. Tyrime naudojami duomenys dėl savo prieinamumo yra riboti, tad skaičiavimams atlikti buvo pasirinkti paskutiniai prieinami duomenys iš 2020–2021 m. laikotarpio. Atliekamo tyrimo eiga yra suskirstoma į etapus:

1. Duomenų surinkimas ir analizavimas. Pasirenkami duomenys, pagal kuriuos galima atlikti tyrimą tiksliausiai.
2. Daugiakriterinio TOPSIS metodo taikymas. Šiuo TOPSIS metodu siekiama įvertinti įmonių santykinį atstumą iki „idealaus blogiausio“ varianto.
3. Rezultatų pateikimas.

2.1. Daugiakriterinio TOPSIS metodo taikymas

TOPSIS (angl. *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) – variantų prioriteto nustatymas pagal artumą idealiam taškui kriterijų metodu. Šis metodas pirmą kartą buvo aprašytas Hwang ir Yoon (1981).

Prieš taikant TOPSIS metodo skaičiavimus, privalu atidžiai atrinkti ir suskirstyti, kurie duomenys bus naudojami skaičiavimams, nustatomi kriterijai, pagal kuriuos bus siekiama įvertinti pasirinktas alternatyvas.

Pradžioje yra sudaroma sprendimų matrica X , kurios elementai X_{ij} , $i = \overline{1, m}$, $j = \overline{1, n}$, čia x_{ij} – i -tosios alternatyvos j -tojo rodiklio reikšmė. Atliekamas duomenų normalizavimas:

$$\bar{x}_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}. \quad (1)$$

Apskaičiuojama normalizuota matrica naudojant nustatytus rodiklių svorius ω_j , $j = \overline{1, n}$, kad būtų gautos svertinės reikšmės (a_{mn}).

$$\bar{X} = \begin{bmatrix} \omega_1 \times \bar{x}_{11} & \cdots & \omega_n \times \bar{x}_{1n} \\ \cdots & \cdots & \cdots \\ \omega_1 \times \bar{x}_{m1} & \cdots & \omega_n \times \bar{x}_{mn} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1n} \\ \cdots & \cdots & \cdots \\ a_{m1} & \cdots & a_{mn} \end{bmatrix}. \quad (2)$$

Apskaičiuojamas „idealus teigiamas“ (A^+) sprendimas:

$$A^+ = \left\{ \left(\max_i a_{ij} \mid j \in J \right), \left(\min_i a_{ij} \mid j \in J \right) \mid i = \overline{1, m} \right\} = \{a_1^+, a_2^+, \dots, a_n^+\}, \quad (3)$$

čia J – tai rodiklių indeksų aibė, kurių didesnės reikšmės yra geresnės; J' – rodiklių indeksų aibė, kurių mažesnės reikšmės yra geresnės.

Apskaičiuojamas „idealus neigiamas“ (A^-) sprendimas:

$$A^- = \left\{ \left(\min_i a_{ij} \mid j \in J \right), \left(\max_i a_{ij} \mid j \in J' \right) \mid i = \overline{1, m} \right\} = \{a_1^-, a_2^-, \dots, a_n^-\}. \quad (4)$$

Apskaičiuojamas atstumas iki „teigiamo idealaus“ (S_i^+) sprendimo:

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (a_{ij} - a_i^+)^2} \quad (i = \overline{1, m}). \quad (5)$$

Apskaičiuojamas atstumas iki „neigiamo idealaus“ (S_i^-) sprendimo:

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (a_{ij} - a_i^-)^2} \quad (i = \overline{1, m}). \quad (6)$$

Galiausiai yra nustatomas kiekvienos i -osios alternatyvos santykinis atstumas iki „idealaus blogiausio“ (C_i) varianto:

$$C_i = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^+}, \quad i = \overline{1, m}, \quad \text{kai } C_i \in [0, 1]. \quad (7)$$

Pagal gautas C_i reikšmes sudaroma prioritetų eilė, kurioje didžiausia reikšmė laikoma, kaip geriausia alternatyva.

3. Sutelktinio finansavimo platformų vertinimas

3.1. Sutelktinio finansavimo platformų daugiakriterinio sprendimo uždavinio sudarymas

Tyrimui atlikti bus naudojamas daugiakriterinis sprendimo metodas: TOPSIS. Šis metodas padės nustatyti, kuri sutelktinio finansavimo platforma yra patikimesnė, galinti leisti pasiekti geresnius investavimo į nekilnojamojo turto rinką rezultatus.

Lietuvoje šiuo metu yra 6 sutelktinio finansavimo platformos (toliau – SFP), kurios šiame tyrime buvo pasirinktos, kaip alternatyvos, įvertinti šioms platformoms buvo pasirinkti šie kriterijai:

- Pelnas (nuostoliai);
- Pardavimo pajamos;
- Vidutinis darbo užmokestis iki mokesčių;
- Darbuotojų skaičius;
- Įmonės amžius.

Atsižvelgiant į kiekvieną kriterijų buvo nustatyta, kurie iš jų yra maksimizuojantys ir kurie minimizuojantys. Šiame darbe pritaikomas maksimizuojantis rodiklis šioms kriterijams: įmonės amžius, pelnas (nuostoliai) ir pardavimo pajamos. Įmonės amžius parodys jos veiklos tęstinumą, kiek laiko ji vykdo savo veiklą. Pardavimo pajamos ir pelnas (nuostoliai) parodo įmonės stabilumą iš finansinės pusės.

Minimizuojantis rodiklis taikomas: vidutiniam darbo užmokesčiui iki mokesčių ir darbuotojų skaičiui. Įmonėms yra svarbu pasiekti kuo didesnius rezultatus su kuo mažesniais kaštais, šiuo atveju tai būtų geresni rezultatai su kuo mažiau darbuotojų.

Toliau atliekant skaičiavimus, nustatytiems rodikliams buvo pasirinktas vienodas svoris – 0,2. Tokio svorio pasirinkimą lėmė, tai kad nebuvo apklausiami ekspertai, kad šie svertai pasiskirstytų kitaip.

Tyrimui atlikti pasirinktos įmonės yra vienintelės, kurios teikia sutelktinio finansavimo paslaugas nekilnojamojo turto rinkoje, Lietuvoje. Matomi duomenys nėra iš to paties laikotarpio, dėl to jog ne visi naujausi duomenys buvo prieinami, tad buvo pasirinkti patys naujausi duomenys, kuriuos pavyko gauti šiam tyrimui atlikti. Surinkus visus duomenis pagal pasirinktas alternatyvas, ir juos susisteminius, buvo sudaryta tokia sprendimo matrica (3 lentelė).

Kadangi ši investavimo sfera yra ganėtinai nauja, tai galime pastebėti, ir pagal lentelėje pateiktus duomenis, kad ilgiausiai veiklą vykdančios 6 įmonės amžius yra tik 7 metai. Taip pat šioje įmonėje yra vienas mažiausių darbuotojų skaičius – 1 darbuotojas.

3 lentelė. Sutelktinio finansavimo platformų (SFP) alternatyvų vertinimas (šaltinis: sudaryta autorės)

Įmonės pavadinimas/ kriterijai	Pelnas (nuostoliai) 2020 m. Eur	Įmonės pajamos 2020 m. Eur	Įmonės amžius 2021 m.	Vid. DU prieš mokesčius 2021 08, Eur	Darbuotojų skaičius 2021 m.
Svoriai	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Kryptis	MAX	MAX	MAX	MIN	MIN
SFP 1	-431 367	339 877	4	2670,73	13
SFP 2	556	684 658	2	2662,57	4
SFP 3	-4933	405 000	4	2753,78	10
SFP 4	49 526	205 008	5	-	4
SFP 5	-12 040	4244	1	-	2
SFP 6	-817	22 375	7	-	1

SFP 1 ir SFP 5 sutelktinio finansavimo platformai 2020 m. buvo nuostolingi, priešingai nei SFP 2 ir SFP 4 sutelktinio finansavimo platformoms, kurioms tas pats laikotarpis buvo pelningas. Pagal naujausius duomenis, kuriuos pavyko gauti, galima pastebėti, jog nepriklausomai nuo įmonės amžiaus ar darbuotojų skaičiaus, trijose iš šešių įmonių, svyruoja panašus vidutinis darbo užmokestis darbuotojams.

Atlikus įmonių vertinimą pagal TOPSIS metodą, gauti rezultatai pateikiami 4 lentelėje.

4 lentelė. Sutelktinio finansavimo platformos daugiakriterinio TOPSIS metodo rezultatai (šaltinis: sudaryta autorės)

Įmonės pavadinimas	P_i	Rangas
SFP 3	0,7216	1
SFP 2	0,6416	2
SFP 4	0,5789	3
SFP 6	0,5204	4
SFP 4	0,4646	5
SFP 1	0,4083	6

Apskaičiavus visus duomenis matome, kad pagal rangą pirmoje vietoje yra SFP 3, čia gautas santykinis atstumas iki vieneto buvo mažiausias 0,7216. Antroje vietoje pagal rangą SFP 2, kurios atstumas buvo kiek didesnis 0,6416. Paskutinėje vietoje su didžiausiu atstumu yra SFP 1, kurios atstumas siekė 0,4083.

Šie rezultatai parodo, jog finansiniu atžvilgiu efektyviausia yra SFP 3. Lyginant pradinę informaciją pateiktą 3 lentelėje matome, kad SFP 3 finansavimo rinkoje savo paslaugas teikia jau 4-erius metus, taip pat šios platformos darbuotojų skaičius vienas aukščiausių, tai reiškia, kad kaštai darbuotojų atžvilgiu taip pat yra ne maži, tačiau tokia investicija atsipirko matant įmonės pajamas per 2020 m., kurios yra vienos geriausių tarp analizuojamų įmonių. SFP 1 rezultatai atsidūrė paskutinėje vietoje, vienas iš veiksnių kuris tai lėmė, tai kad šioje platformoje skiriami dideli kaštai darbuotojų išlaidymui. Šiai įmonei tokios investicijos į darbuotojus neatsipirko, nors pagal gautus duomenis matome, jog pajamos buvo labai aukštos, tačiau patyrė didelį nuostolį per 2020 metus.

Palyginti šio atlikto tyrimo rezultatų su kitų autorių tyrimu nepavyko, tokio pobūdžio tyrimas dar nebuvo atliktas. Kadangi ši investavimo finansavimo sfera licencijuota tik 2016 m. Lietuvoje, galima daryti prielaidą, kad yra ganėtinai nauja ir galima pastebėti kaip rinkoje atsiranda vis daugiau šias paslaugas siūlančių įmonių, tad galima manyti, kad pavyzdžiui per penkerius metus dalis jų gali patirti finansinių neskaldumų, dalis gali bankrutuoti, tačiau atsiras ir tokių, kurios puikiai vykdys savo veiklą ir konkuruoti su jomis bus ganėtinai sunku. Ateityje galima atlikti pakartotinius skaičiavimus, kurių metu bus lyginamos to paties amžiaus įmonės arba vienos pirmųjų įmonių, kurios buvo pradininkės šioje srityje, su naujai įkurtomis įmonėmis, kurios savo veiklą vykdo jau vienerius metus.

Išvados

Atlikus sutelktinio finansavimo ir nekilnojamojo turto teorines analizes, galima pastebėti, kad sąvokos moksliniuose darbuose analizuojamos ir pateikiamos skirtingai. Sutelktinio finansavimo tiksliausių sąvokos apibrėžimą reikėtų vartoti iš Lietuvos Respublikos Seimo Sutelktinio finansavimo įstatymo, taip pat nekilnojamojo turto apibrėžimą iš Lietuvos Respublikos Seimo Nekilnojamojo turto įstatymo.

Investuojant į sutelktinis finansavimą yra susiduriama su rizikomis: numatytoji, infliacijos ir palūkanų normos. Atsižvelgiant į kiekvieną iš jų yra privaloma įvertinti galimybes investicijai susigrąžinti.

Tyrimui atlikti buvo pasirinktos šešios alternatyvos, kurioms vertinti pasirinkti kriterijai: pelnas (nuostoliai), pardavimo pajamos, vidutinis darbo užmokestis iki mokesčių, darbuotojų skaičius, įmonės amžius.

Atlikus tyrimą naudojant, TOPSIS metodą, buvo nustatyta, kad atsižvelgiant į vertinamus kriterijus, SFP 3 rezultatas 0,7216, kuris parodo įmonės galimybes tinkamai užtikrinti saugų investavimą su atitinkama grąža, buvo pats didžiausias, nes santykinis atsumas iki vieneto buvo pats mažiausias. Antroje vietoje su vos didesniu santykiniu atstumu yra SFP 2 (0,6416), trečioje – SFP 4 (0,5789), ketvirtoje – SFP 6 (0,5204), penktoje – SFP 4 (0,4646) ir paskutinė su didžiausiu santykiniu atstumu iki vieneto atsidūrė SFP 1 (0,4083).

Literatūra

- Agyemang, A., Chowdhury, I., & Balli, F. (2021). Quantifying return spillovers in global real estate markets. *Journal of Housing Economics*, 52, 101781. <https://doi.org/10.1016/j.jhe.2021.101781>
- Amuna, Y. (2019). Crowdfunding financing model effect on entrepreneurship aspirations. *International Journal of Academic Accounting, Finance & Management Research (IJAAFMR)*, 3(1), 53–60.
- Bowman, M. (2021). *How does real estate crowdfunding work?* <https://andersonadvisors.com/real-estate-crowdfunding/>
- Brzezicka, J., & Wisniewski, R. (2016). Translocality on the real estate market. *Land Use Policy*, 55, 166–181. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.03.031>
- Caporin, M., Gupta, R., & Ravazzolo, F. (2021). Contagion between real estate and financial markets: A Bayesian quantile-on-quantile approach. *North American Journal of Economics and Finance*, 55, 101347. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2020.101347>
- Chipin. (n. d.). *Crowdfunding Guide*. Retrieved September 25, 2021, from <https://www.chipin.com/crowdfunding-guide-players-success-stories/>
- Carè, S., Trotta, A., Carè, R., & Rizzello, A. (2018). Crowdfunding for the development of smart cities. *Business Horizons*, 61(4), 501–509. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2017.12.001>
- Europos Komisija. (2015). *Sutelktinio finansavimo apibūdinimas: mažų ir vidutinių įmonių vadovas*. <https://op.europa.eu/lt/publication-detail/-/publication/d5e626ba-d7c8-11e6-ad7c-01aa75ed71a1/language-lt>
- Forbes, H., & Schaefer, D. (2017). Guidelines for successful crowdfunding. *Procedia CIRP*, 60, 398–403. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2017.02.021>
- Garcia-Teruel, R. M. (2019). A legal approach to real estate crowdfunding platforms. *Computer Law and Security Review*, 35(3), 281–294. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2019.02.003>
- Hsieh, H.-C., & Vu, T. H. C. (2021). The impact of economic policy uncertainty on crowdfunding success. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 75, 101418. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2021.101418>
- Huh, S., & Kim, I. (2021). Real estate and relative risk aversion with generalized recursive preferences. *Journal of Macroeconomics*, 68, 103310. <https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2021.103310>
- Hwang, C.-L., & Yoon, K. (1981). *Multiple attributes decision making methods and applications*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-48318-9_3
- Yasar, B. (2021). The new investment landscape: Equity crowdfunding. *Central Bank Review*, 21(1), 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.cbrev.2021.01.001>
- Jegelevičiūtė, S., & Valančienė, L. (2015). Comparative analysis of the ways crowdfunding is promoted. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 213, 268–274. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.536>
- Lietuvos bankas. (n. d.). *Finansų rinkos dalyviai*. Retrieved September 21, 2021, from <https://www.lb.lt/finansu-rinku-dalyviai>
- Lietuvos Respublikos Seimas. (2005). *Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto mokesčio įstatymas* (Nr. X-233). <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.257650/asr>
- Lietuvos Respublikos Seimas. (2019). *Lietuvos Respublikos sutelktinio finansavimo įstatymas* (Nr. XIII-2359). <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/58c6dc82a86d11e9aab6d8dd69c6da66>
- Moon, Y., & Hwang, J. (2018). Crowdfunding as an alternative means for funding sustainable appropriate technology: Acceptance determinants of backers. *Sustainability*, 10(5), 1456. <https://doi.org/10.3390/su10051456>
- Nielsen, K. R. (2018). Crowdfunding through a partial organization lens – The co-dependent organization. *European Management Journal*, 36(6), 695–707. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2018.01.006>
- Nordin, N., Sum, R., & Zainuddin, Z. (2018). *Crowdfunding: Threat or opportunity?* [Conference presentation]. Towards Livable, Resilient & Competitive Cities International Conference, University of Malaya, Kuala Lumpur, Malaysia.
- Real estate market. (n. d.). *Cambridge dictionary*. Retrieved September 25, 2021, from <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/real-estate-market>
- Renigier-Biłozor, M., Żróbek, S., Walacik, M., & Janowski, A. (2020). Hybridization of valuation procedures as a medicine supporting the real estate market and sustainable land use development during the covid-19 pandemic and afterwards. *Land Use Policy*, 99, 105070. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.105070>

Smith, T. (2018). *Crowdfunding*. Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/c/crowdfunding.asp>

Thies, F., Huber, A., Bock, C., Benlian, A., & Kraus, S. (2019). Following the crowd—does crowdfunding affect venture capitalists' selection of entrepreneurial ventures? *Journal of Small Business Management*, 57(4), 1378–1398.

<https://doi.org/10.1111/jsbm.12447>

ASSESSING THE FINANCIAL EFFICIENCY OF CROWDFUNDING PLATFORMS IN THE REAL ESTATE MARKET

Miglė STADALNYKATĖ, Jelena STANKEVIČIENĖ

Abstract. Lithuania is a fast emerging country in the field of financial literacy. More and more people are devoting their time and finances to self-education and advice on personal finance management. However, the still low involvement of the population in crowdfunding platforms shows that this area has great prospects for the future. The uncertainty is exacerbated by the fear of risk when it comes to money and the allocation of a portion of personal finances to a specific area or fund. This article presents and analyses the most promising crowdfunding platforms for the real estate market in Lithuania, where a well chosen investment platform can provide passive income for investors in the long run. The aim of the paper is to assess the effectiveness of crowdfunding platforms in the real estate market. Using the TOPSIS method to determine which of the platforms is the most efficient and reliable for investors. In this period of the Covid-19 pandemic, it is not easy to transparently assess the efficiency of firms, as the performance of firms has been affected by the effects of the pandemic, and the results obtained may be dramatically different from those that would have been obtained in a non pandemic period.

Keywords: crowdfunding, crowdfunding platforms, real estate market, investment, Covid-19, passive income.