

INFLIACIJOS POKYČIŲ POVEIKIS INVESTUOTOJŲ ELGSENAI EUROPOS NEKILNOJAMOJO TURTO RINKOJE

Audrius VITKUS, Vytauto Didžiojo universitetas, Žemės ūkio akademija, Bioekonomikos plėtros fakultetas,
el. paštas: audrius.vitkus@stud.vdu.lt

Santrauka

Tyrime analizuojamas infliacijos pokyčių poveikis investuotojų elgsenai Europos nekilnojamojo turto (NT) rinkoje. Tyrime taikoma koreliacinė analizė ir autoregresinis paskirstytųjų vėlavimų (ARDL) modelis, leidžiantis įvertinti trumpalaikius ir ilgalaikius ryšius tarp infliacijos, ECB fiksuotų palūkanų normų ir investuotojų elgsenos, kuri išreiškta per bendrą NT rinkos gražos rodiklį FTSE EPRA/NAREIT Europe Total Return indeksą (NAREIT). Tyrimo rezultatai parodė, kad netikėti infliacijos šokai trumpuoju laikotarpiu sukelia neigiamą NT gražų reakciją ir didina jų svyravimus, atspindėdami padidėjusį investuotojų rizikos suvokimą, o tai parodo, kad investuotojai reaguoja į monetarinės politikos griežtėjimą. Ilguoju laikotarpiu nustatytas silpnas, tačiau statistiškai reikšmingas teigiamas ryšys, patvirtinantis NT dalinį apsidraudimo nuo infliacijos efektą. Gauti rezultatai leidžia teigti, kad infliacijos pokyčių poveikis investuotojų elgsenai Europos NT rinkoje veikia ne tik per fundamentinius ekonominius kanalus, bet ir yra daugialypis, apimantis tiek racionalius investicinius sprendimus, tiek psichologinius veiksnius, darančius įtaką rinkos vertinimui ir kapitalo paskirstymui. Tyrimo rezultatai gali būti naudingi tiek instituciniams, tiek individualiems investuotojams priimančiam strateginius finansinius sprendimus bei politikos formuotojams, siekiant sukurti palankias sąlygas NT rinkų stabilumui.

Raktiniai žodžiai: infliacija, investuotojų elgsena, REIT, Europos NT rinka, ARDL modelis.

Įvadas

Nors infliacija yra vienas iš pagrindinių makroekonominių veiksnių, kuris daro įtaką visoms ekonomikos šakoms, specifinis jos poveikis NT rinkos investuotojams mokslinėje literatūroje nėra tinkamai ištirtas. Pastaruoju metu infliacijos tyrimai tampa vis aktualesni ir sulaukia vis didesnio centrinių bankų dėmesio dėl daugelio veiksnių, tokių kaip COVID-19 pandemija, Rusijos agresijos karas prieš Ukrainą, per didelę pasaulinės valiutos emisiją, anglies dioksido neutralumo lūkesčiai ir tarptautinių žalios naftos kainų svyravimai. Minėti makroekonominiai veiksniai sukėlė ne tik fundamentinius ekonominius pokyčius, bet ir reikšmingai paveikė investuotojų lūkesčius bei rizikos suvokimą.

Nors literatūroje plačiai nagrinėjamas infliacijos pokyčių poveikis akcijų ar obligacijų rinkoms, investuotojų elgsenos pokyčiai NT rinkoje išlieka mažiau ištirti. Ankstesni tyrimai dažniausiai apsiriboja vienos šalies ar trumpesniu tyrimo laikotarpiu ir yra orientuoti į infliacijos augimo etapą. Šiame darbe analizuojama visa Europos NT rinka, taikant išplėstinį tyrimo laikotarpį, apimančią tiek infliacijos augimo, tiek jos mažėjimo etapus. NT rinka pasižymi heterogeniškumu, ribotu likvidumu ir informaciniu neefektyvumu, todėl investuotojų reakcija į infliacijos šokus gali būti stipresnė nei kitose turto klasėse. Šio tyrimo rezultatai investuotojams gali padėti išvengti finansinio nestabilumo problemų, operatyviai reaguoti į finansinių rodiklių pokyčius, įskaitant infliaciją, ir priimti pagrįstus investicinius sprendimus, remiantis tyrimo rezultatais.

Tyrimo tikslas – įvertinti infliacijos pokyčių poveikį investuotojų elgsenai Europos NT rinkoje.

Tyrimo objektas – infliacijos pokyčių poveikis investuotojų elgsenai Europos NT rinkai, išreikštai per NT gražos rodiklius.

Iškeltam tikslui pasiekti sprendžiami šie **uždaviniai**:

1. Išnagrinėti infliacijos ir investuotojų elgsenos sąsajas bei nustatyti infliacijos pokyčio poveikio veiksnius investuotojų elgsenai.
2. Nustatyti infliacijos pokyčių poveikį investuotojų elgsenai Europos NT rinkoje.

Analizuojant ir nustatant infliacijos pokyčių poveikį investuotojų elgsenai NT rinkoje buvo taikomas kiekybinio mokslinio tyrimo metodas. Atlikta mokslinės literatūros apžvalga ir analizė, tyrimų, atliktų nagrinėjama tema, identifikavimas, informacijos sintezė, duomenų sisteminimas ir grupavimas, statistinių ir finansinių duomenų analizė, taikoma koreliacinė analizė bei autoregresinis paskirstytųjų vėlavimų modelis (ARDL), rezultatų interpretavimas.

Infliacijos pokyčių poveikis investuotojų elgsenai nekilnojamojo turto rinkoje

Infliacija yra vienas svarbiausių makroekonominių veiksnių, darančių įtaką finansų rinkų dinamikai ir investuotojų sprendimų priėmimui. Pasak A. A. Jahromi ir kt. (2023), infliacija yra bendro prekių ir paslaugų kainų lygio kilimas ekonomikoje per tam tikrą laiką. Kaip pabrėžia centriniai bankai, infliacijos svarba grindžiama tuo, kad aukšta infliacija gali iškreipti vidaus makroekonominės sąlygas ir nukreipti ekonomiką nuo tvaraus ekonomikos augimo ir vystymosi kelio (ECB, 2026). Atsižvelgiant į infliacijos poveikį ekonomikai, pasaulio centrinių bankų tarpe vyrauja sutarimas, kad kainų stabilumas turėtų būti pagrindinis pinigų politikos tikslas. Šiame darbe laikomasi pozicijos, kad infliacija investuotojų sprendimams daro poveikį ne tik per objektyvius ekonominius rodiklius, bet ir per subjektyvų rizikos suvokimą. Net ir

esant vienodam infliacijos lygiui, skirtingi investuotojai gali priimti skirtingus investicinius sprendimus, priklausomai nuo jų lūkesčių, patirties ir finansinio raštingumo (Jahromi et al., 2023). Todėl infliacija šiame tyrime vertinama ne tik kaip makroekonominis rodiklis, bet ir kaip elgsenos veiksnys, formuojantis investuotojų sprendimų kryptį.

Infliacija taip pat yra terminas, naudojamas apibūdinti grynąjį piniginių prekių kainų kilimo tempą per tam tikrą laikotarpį (Dridi, Boughrara, 2023). Pasak A. E. Nwosu ir kt. (2023), infliacija paprastai klaidingai interpretuojama kaip tikrosios vertės padidėjimas, tačiau būtent kredito ir pinigų kiekio augimas lemia bendro kainų lygio kilimą, dėl to prarandama perkamoji galia.

Infliacija taip pat daro įtaką psichologiniams investavimo aspektams. Baimė prarasti vertę laikui bėgant gali paskatinti neracionalių investuotojų elgesį, impulsyvių portfelio persikirstymą, ankstyvą lėšų atsiėmimą ar pernelyg didelį jautrumą nepastoviems aktyvams. Pasak N. Tiwari ir M. M. Rehman (2025), infliacija gali paskatinti ir strateginį elgesį, nuodugnesnį finansinį planavimą, portfelio diversifikaciją ir investicijas į infliacijai atsparias priemones, tokias kaip auksas ar NT. Šių elgsenos pokyčių supratimas yra itin svarbus finansų patarėjams, politikos formuotojams ir finansinėms institucijoms, siekiant padėti investuotojams priimti tvarius ir informuotus sprendimus (Tiwari, Rehman, 2025).

Norint suprasti infliacijos poveikį investiciniams sprendimams, būtina kruopščiai išanalizuoti tiek teorines prielaidas, tiek empirinius stebėjimus įvairiuose ekonominiuose kontekstuose. N. G. Mankiw (2021) pabrėžia realiųjų palūkanų normų reikšmę priimant sprendimus dėl NT investicijų. Jis pažymi, kad kylant infliacijos lūkesčiams ir nominalioms palūkanų normoms išliekant stabilioms, realioji fiksuoto pajamingumo grąža iš priemonių, tokių kaip obligacijos ar terminuoti indėliai, reikšmingai sumažėja. Dėl to šios priemonės tampa mažiau patrauklios racionaliems investuotojams, kurie pradeda ieškoti alternatyvų, geriau apsaugančių nuo perkamosios galios praradimo. Tokie N. G. Mankiw (2021) argumentai sudaro teorinį pagrindą, paaiškinantį, kodėl infliaciniu laikotarpiu investuotojai pereina prie didesnės grąžos turinčių, su rinka susietų aktyvų. Atsižvelgiant į tai, galima teigti, kad infliacija veikia kaip katalizatorius, sustiprinantis jau egzistuojančius investuotojų elgsenos šališkumus. Šiame tyrime daroma prielaida, kad infliacijos laikotarpiais investuotojų sprendimai NT rinkoje tampa labiau emociniai, ypač dėl aiškios informacijos trūkumo.

Kadangi NT investicijos pasižymi aukštu kapitalo intensyvumu ir ilgu atsipirkimo laikotarpiu, palūkanų normų didėjimas reikšmingai padidina kapitalo kaštus ir sumažina būsimų pinigų srautų dabartinę vertę. V. Cohen ir kt. (2026) nustatė, kad Europos NT rinkoje palūkanų normų augimas turi stipresnį poveikį investuotojų sprendimams nei pats infliacijos lygis, nes finansavimo sąlygų griežtėjimas mažina sektoriaus patrauklumą. Tai leidžia teigti, kad infliacijos pokyčių poveikis investuotojų elgsenai pasireiškia netiesiogiai per pinigų politikos pasikeitimus.

Kitas svarbus veiksnys investuotojų elgsenai yra kapitalo kaštų ir finansavimo prieinamumo pokyčiai. Aukštos infliacijos laikotarpiais finansų institucijos dažnai griežtina skolinimo sąlygas, griežtėja kredito rizikos vertinimas ir mažėja likvidumas. M. Schito ir kt. (2024) pabrėžia, kad aukštos infliacijos sąlygomis finansavimo kaštų augimas tampa esminiu investicijų ribojimo veiksniu, ypač NT sektoriuje, kur projektai yra ilgalaikiai ir jautrūs kapitalo kainai. Tokios aplinkybės gali lemti investicinių sprendimų atidėjimą arba kapitalo persikirstymą į alternatyvius aktyvus.

Dar vienas infliacijos pokyčių poveikis investuotojų elgsenai siejamas su rizikos suvokimo ir neapibrėžtumo didėjimu. Spartūs infliacijos pokyčiai dažnai signalizuoja apie ekonominį nestabilumą, todėl investuotojai gali padidinti reikalaujamą rizikos premiją arba sumažinti finansavimą rizikingesniems sektoriams. F. Braggion ir kt. (2023), analizuodami hiperinfliacijos laikotarpius, nustatė, kad investuotojų sprendimai tampa labiau emociniai ir mažiau racionalūs, o tai gali lemti neefektyvų turto paskirstymą. Nors jų tyrimas orientuotas į akcijų rinką, šios išvados galėtų būti svarbios ir NT sektoriui, nes infliacijos šokai gali skatinti atsargesnę elgseną net ir esant stabilioms fundamentiniams veiksniams.

Galiausiai, reikšmingas yra rinkos likvidumo ir struktūros veiksnys. NT rinka pasižymi santykinai mažesniu likvidumu nei vertybinių popierių rinkos, todėl makroekonominiai šokai gali sukelti didesnius kainų svyravimus. O. O. Akinsomi ir kt. (2018) nustatė, kad infliacijos neapibrėžtumas didina NT grąžų volatilumą, o tai rodo, kad infliacijos pokytis veikia ne tik grąžos lygį, bet ir rizikos parametrus.

Apibendrinant mokslinės literatūros analizę galima teigti, kad infliacijos pokyčių poveikis investuotojų elgsenai NT rinkose yra kompleksiškas ir priklauso nuo makroekonominės aplinkos ir rinkos sąlygų. Dalis tyrimų rodo, kad infliacijos augimas trumpuoju laikotarpiu gali skatinti investicinį aktyvumą NT rinkose, siekiant apsisaugoti nuo kapitalo nuvertėjimo, tačiau ilguoju laikotarpiu infliacijos ir palūkanų normų augimas dažniausiai lemia atsargesnę investuotojų elgseną ir mažesnę NT rinkos patrauklumą. Be to, mokslininkų tyrimai atskleidžia, kad net ir esant santykinai stabilioms NT sektoriaus finansiniams rodikliams, investuotojų elgsena gali keistis dėl padidėjusio neapibrėžtumo ir rizikos suvokimo, kas atsispindi rinkos vertinimo rodikliuose ir perteklinėse grąžų pokyčiuose. Mokslinėje literatūroje pateikti tyrimai leidžia daryti išvadą, kad infliacija veikia investuotojų elgseną ne tik per fundamentinius ekonominius kanalus, bet ir per elgsenos bei lūkesčių formavimo mechanizmus. Šios įžvalgos pagrindžia šio darbo empirinio tyrimo aktualumą ir pasirinktos metodikos tinkamumą, siekiant įvertinti infliacijos pokyčių poveikį investuotojų elgsenai Europos NT rinkoje.

Tyrimo vertinimo metodika

Infliacijos augimas gali lemti rizikos suvokimo pokyčius, kapitalo perkėlimą į investicijoms saugesnį turtą ar net investavimo strategijų pakeitimą. Šiame tyrime infliacijos pokyčių poveikis investuotojų elgsenai Europos nekilnojamojo turto rinkoje vertinamas taikant dinaminę ekonometrinę analizę, pagrįstą laiko eilučių modeliavimu. Metodologinė prieiga parinkta atsižvelgiant į tai, kad investuotojų reakcija į makroekonominis šokus paprastai nėra momentinė ir gali skirtis trumpuoju bei ilguoju laikotarpiais. Ankstesniuose A. Alawajee ir M. Ismail (2024) bei V. Cohen ir kt. (2026) tyrimuose infliacijos ir NT rinkos sąveika dažniausiai analizuojama taikant dinaminės regresijos modelius, tokius kaip vektorinės autoregresijos (VAR), vektorinis paklaidų korekcijos (VECM) ar autoregresinis paskirstytųjų vėlavimų (ARDL). S. J.

Abul ir A. M. Al-Kandari (2020) taikė ARDL modelį vertindami makroekonominį veiksnių poveikį investicijoms į NT rinką, argumentuodami, kad šis metodas leidžia efektyviai atskirti trumpalaikius ir ilgalaikius efektus esant mišriai kintamųjų integracijai. A. Alawajee ir M. Ismail (2024) taip pat naudojo autoregresinį paskirstytųjų vėlavimų modelius, siekdami nustatyti makroekonominį šokų poveikį turto rinkoms, pabrėždami dinaminės struktūros svarbą.

Duomenys apie infliaciją (HICP) ir ECB fiksuotas palūkanų normas (FRI) gauti iš „Statista“ duomenų bazės (Statista, 2025). Investuotojų elgsena išreiškta per bendrą NT rinkos gražos rodiklį FTSE EPRA/NAREIT Europe Return indeksą (NAREIT), kurio gražos rodikliai apskaičiuojami remiantis istorinių kainų duomenimis (Investing, 2026). Tyrimui pasirinktas laikotarpis nuo 2019 m. pradžios iki 2024 m. pabaigos grindžiamas reikšmingais ekonominiais įvykiais, kurie turėjo tiesioginės įtakos tiek infliacijos dinamikai, tiek investuotojų sprendimams Europos NT rinkoje. Nuo 2020 m. pradžios pasaulį užklupo COVID-19 pandemija, kuri lėmė sumažėjusį ekonominį aktyvumą bei tiekimo grandinių trikdžius. 2022 m. pradžioje prasidėjusi Rusijos karinė agresija prie Ukrainą paskatino staigius infliacijos šuolius daugelyje Europos Sąjungos šalių. Metinė infliacija viršijo 10 proc. ribą, pasiekdama rekordinį lygį. ECB, atsakydamas į augančią infliaciją, pradėjo spartų bazinių palūkanų normų kėlimą – nuo istoriškai žemo 0 proc. lygio iki maždaug 4 proc., reikšmingai paveikdamas skolinimosi sąlygas bei NT rinkų aktyvumą. Šie struktūriniai pokyčiai leidžia pagrįstai tikėtis, kad pasirinktas laikotarpis yra itin tinkamas siekiant įvertinti infliacijos pokyčių poveikį investuotojų elgsenai Europos NT rinkoje. Duomenų imtis suskirstyta į mėnesinius duomenų rodiklius. Makroekonominį veiksnių kintamumas laike iš prigimties yra nestabilus ir skirtingais laikotarpiais darantis nevienodą poveikį NT rinkoms. NT rinka itin jautriai reaguoja į ekonominių perspektyvų pokyčius, ypač agreguotu lygmeniu, ir toliau atlieka dominuojantį vaidmenį NT kainų formavimosi procese. Šiuos argumentus patvirtina ir nevienareikšmiai ankstesnių tyrimų rezultatai, kurie dažnai skiriasi, priklausomai nuo analizuojamo laikotarpio ir šalių (Rzeszut et al., 2024; Cohen et. al, 2026).

Siekiant ištirti infliacijos pokyčių poveikį investuotojų elgsenai Europos NT rinkoje, tyrime naudojamas ARDL modelis. Pasak A. Alawajee ir M. Ismail (2024) bei V. Cohen ir kt. (2026), ARDL modelis yra veiksminga ekonometrikos priemonė, skirta analizuoti ilgalaikę ir trumpalaikę dinamiką tarp kintamųjų, įtraukiant tiek priklausomo, tiek nepriklausomų kintamųjų vėluojančias vertes, kurias papildo kontroliniai kintamieji net kai kintamųjų laiko eilutės yra skirtingo integracijos lygio. ARDL modelis gali užfiksuoti sudėtingus ryšius tarp investuotojų elgsenos ir ją veikiančių makroekonominį veiksnių, kurių tradiciniai regresiniai modeliai gali nepastebėti.

Tyrime visų pirma skaičiuojamas Pearson koreliacijos koeficientas, kuris padeda išsiaiškinti statistinę sąsają tarp analizuojamų veiksnių. Koreliacijos koeficiento nustatymas padeda įvertinti ryšio stiprumą ir kryptį tarp infliacijos pokyčio ir finansinių arba makroekonominį rodiklių bei pagal tai sprendžiama, ar veiksnys yra statistiškai reikšmingas.

Siekiant išrinkti tinkamiausią tyrimo modelį, visų pirma atliekamas kintamųjų stacionarumo vertinimas taikant išplėstinį Dickey–Fuller (ADF) testą ir Phillips–Perron testą. Šie testai leidžia nustatyti, ar laiko eilutės yra stacionarios ir tinkamos taikyti ARDL modeliui. Kadangi modelis apima mėnesinius duomenis, maksimalus vėlavimų skaičius nustatomas atsižvelgiant į duomenų dažnį ir imties dydį. ARDL modelio struktūros parinkimui naudojamas Akaike informacijos kriterijus (AIC), leidžiantis pasirinkti modelį, užtikrinantį geriausią pusiausvyrą tarp tinkamumo ir parametrų skaičiaus.

Bendroji modelio specifikacija išreiškiama taip:

$$NAREIT_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i NAREIT_{t-i} + \sum_{j=0}^{q_1} \beta_{1j} HICP_{t-j} + \sum_{j=0}^{q_2} \beta_{2j} FRI_{t-j} + \varepsilon_t \quad (1)$$

kur:

α_0 – pastovioji reikšmė;

p – priklausomojo kintamojo vėlavimų skaičius;

q – nepriklausomų kintamųjų vėlavimų skaičius;

$NAREIT$ – priklausomas kintamasis;

$HICP$ – nepriklausomas kintamasis;

FRI – kontrolinis kintamasis;

α_i, β_{ij} – modelio koeficientai;

ε_t – paklaidos terminas.

Kitas tyrimo etapas susijęs su paklaidų korekcijos modelio (angl. Error Correction Model, ECM) tikrinimu. Viena iš pagrindinių kointegruotų kintamųjų savybių yra tai, kad jų laiko trajektorijas veikia bet koks nukrypimas nuo ilgalaikės pusiausvyros. Jeigu sistema turi grįžti į ilgalaikę pusiausvyrą, bent kai kurių kintamųjų pokyčiai turi reaguoti į pusiausvyros pažeidimo mastą. Taikant šį modelį įvertinama, kaip greitai priklausomasis kintamasis sugrįžta į ilgalaikę pusiausvyrą po laikino infliacijos šoko, taip atskleidžiant tiek ilgalaikį, tiek trumpalaikį kintamųjų poveikį.

Atliekamas ribų testas (angl. Bounds Test), kurio tikslas, nustatyti, ar tarp kintamųjų egzistuoja ilgalaikis ryšys. Šis testas įgalina hipotezių tikrinimą dėl nulinių ilgalaikių koeficientų, o jo rezultatai lemia tolimesnio modelio interpretavimo galimybes.

Modelio struktūra leidžia įvertinti, ar infliacijos pokyčiai daro poveikį investuotojų elgsenai, leidžia nustatyti, ar egzistuoja ilgalaikė ir trumpalaikė pusiausvyrą tarp nagrinėjamų rodiklių. Taip pat apskaičiuotas ECM, leidžiantis nustatyti, koku greičiu sistema grįžta į ilgalaikę pusiausvyrą po makroekonominio šoko. Modelio vertinimas atliekamas naudojant statistinę programinę įrangą RStudio.

Infliacijos pokyčių poveikio investuotojų elgsenai Europos neklinojamojo turto rinkoje empirinio tyrimo rezultatai

Empirinis tyrimas atliekamas siekiant įvertinti, ar infliacijos pokyčiai daro statistiškai reikšmingą poveikį investuotojų elgsenai Europos NT rinkoje. Vadovaujantis sudaryta tyrimo metodika, visų pirma atliekama koreliacinė analizė, leidžianti preliminariai įvertinti analizuojamų kintamųjų tarpusavio sąsajas ir ryšio kryptį. Šis tyrimo etapas yra svarbus nustatant, ar tarp infliacijos, palūkanų normų ir NT rinkos grąžos egzistuoja statistinis ryšys, kuris galėtų pagrįsti tolesnį dinaminį modeliavimą taikant ARDL modelį.

Koreliacijos matricoje pateikiami Pearson koreliacijos koeficientai tarp infliacijos pokyčio (HICP), ECB fiksuotų palūkanų normų (FRI) ir investuotojų elgseną atspindinčio FTSE EPRA/NAREIT Europe Total Return indekso (NAREIT). Koreliacijos analizė leidžia įvertinti ryšio stiprumą ir kryptį, tačiau neatskleidžia priežastinių ar dinamiškų sąsajų, todėl jos rezultatai interpretuojami kaip pirminė indikacija apie galimą kintamųjų sąveiką (žr. 1 lentelę).

1 lentelė. Koreliacijos matrica (sudaryta autoriaus)

Table 1. Correlation matrix (compiled by the author)

	HICP	FRI	NAREIT
HICP	1		
FRI	-0.01602	1	
NAREIT	-0.0244	-0.29402**	1

Pastaba. Reikšmingumo lygmuo: *** 1%; ** 5%; * 10 %.

Note. Significance levels: *** 1%; ** 5%; * 10%.

1 lentelėje pateikiami koreliacijos matricos rezultatai rodo, kad tarp infliacijos ir NT grąžos egzistuoja silpnas neigiamas ryšys, tačiau jis nėra statistiškai reikšmingas. Tai leidžia daryti prielaidą, kad tiesioginis infliacijos lygio poveikis NT rinkos grąžai nėra pakankamas paaiškinti investuotojų elgsenos pokyčius.

Tuo tarpu tarp FRI ir NAREIT indekso nustatytas statistiškai reikšmingas neigiamas ryšys rodantis, kad didėjant ECB fiksuotoms palūkanų normoms, NT rinkos grąža mažėja. Šis rezultatas patvirtina literatūroje išskirtą monetarinės politikos poveikio mechanizmą ir leidžia teigti, kad investuotojų reakcija į infliacijos pokyčius gali pasireikšti per palūkanų normų mechanizmą. Silpna koreliacija tarp HICP ir FRI rodo, kad nagrinėjamu laikotarpiu šių kintamųjų tiesioginis tarpusavio ryšys nėra stiprus, tačiau dinaminėje analizėje jų sąveika gali būti sudėtingesnė.

Stacionarumo nustatymui taikytas išplėstinis Dickey–Fuller (ADF) testas ir Phillips–Perron (PP) testas. Testų rezultatai parodė, kad nagrinėjami kintamieji – infliacijos pokytis (HICP), ECB fiksuotos palūkanų normos (FRI) ir NT rinkos grąža (NAREIT) – yra stacionarūs arba tampa stacionarūs pirmojo diferencijavimo metu. Tai reiškia, kad jų integracijos lygis neviršija I(1).

Ši aplinkybė yra esminė ARDL modelio taikymo sąlyga, nes šis modelis gali būti taikomas tik tuomet, kai kintamieji yra stacionarūs I(0) arba I(1) lygmenis, tačiau negali būti naudojamas esant I(2) integracijos lygio eilutėms. Taigi atlikti stacionarumo testai metodologiškai pagrindžia ARDL modelio pasirinkimą ir leidžia tęsti ilgalaikės bei trumpalaikės dinamikos analizę.

Siekiant įvertinti trumpalaikį ir ilgalaikį poveikį, tyrime taikytas autoregresinis paskirstytųjų vėlavimų (ARDL) modelis, kuris po kointegracijos patikrinimo transformuotas į klaidų taisymo (ECM) modelį. Modelio rezultatai pateikti 2 lentelėje.

2 lentelė. ARDL klaidų taisymo modelio rezultatai (sudaryta autoriaus)

Table 2. ARDL error correction model results (compiled by the author)

Kintamasis Variable	Koeficientas Coefficient	t reikšmė t-statistic
Konstanta Constant	0,07133	0,143
d HICP	-0,02691*	-2,366
d HICP 1	-0,02613*	-2,159
d HICP 2	-0,01336	-1,173
d FRI	-0,10275***	-4,032

2 lentelės tęsinys. ARDL klaidų taisymo modelio rezultatai (sudaryta autoriaus)

Table 2 continued. ARDL error correction model results (compiled by the author)

Kintamasis Variable	Koeficientas Coefficient	t reikšmė t-statistic
d FRI 1	-0,03329	-1,258
d NAREIT 1	-0,50696***	-8,770
ECT	1,09001***	13,326
Pakuoreguotas determinacijos koeficientas (R^2) – 0,8317		
Adjusted R-squared (R^2) – 0,8317		
F statistika – 43,06		
F-statistic – 43,06		

Pastaba. Reikšmingumo lygmuo: *** 1%; ** 5%; * 10 %.

Note. Significance levels: *** 1%; ** 5%; * 10%.

2 lentelėje pateikiami rezultatai leidžia daryti išvadą, kad trumpuoju laikotarpiu infliacijos pokytis turi statistiškai reikšmingą neigiamą poveikį NT grąžai. Esamo laikotarpio infliacijos pokyčio koeficientas ($d_HICP = -0,02691$; $p < 0,10$) ir pirmojo vėlavimo koeficientas ($d_HICP_1 = -0,02613$; $p < 0,10$) rodo, kad infliacijos padidėjimas lemia neigiamą investuotojų reakciją tiek einamuoju, tiek kitu laikotarpiu. Tai patvirtina, kad netikėti infliacijos šokai didina rizikos suvokimą ir mažina NT rinkos grąžą.

Palūkanų normų pokytis pasižymi dar stipresniu ir statistiškai reikšmingesniu poveikiu investuotojų elgsenai. Koeficientas $d_FRI = -0,10275$ ($p < 0,01$) rodo, kad palūkanų normų didėjimas reikšmingai mažina NT rinkos grąžą trumpuoju laikotarpiu. Šis rezultatas atitinka teorines prielaidas apie diskonto normos didėjimą ir kapitalo kaštų augimą, kurie mažina investicijų patrauklumą. Taigi, empirinis vertinimas patvirtina, kad infliacijos pokyčių poveikis investuotojų elgsenai Europos NT rinkoje dažniausiai realizuojasi per monetarinės politikos kanalą.

Reikšmingas ir priklausomojo kintamojo vėlavimo koeficientas ($d_NAREIT_1 = -0,50696$; $p < 0,01$), kuris rodo inercinį rinkos elgesį, o ankstesnio laikotarpio pokyčiai daro stiprią įtaką dabartinei grąžai. Tai leidžia teigti, kad investuotojų elgsena pasižymi prisitaikymo ir korekcijos mechanizmais.

Ilgalaikės pusiausvyros egzistavimą patvirtina paklaidų korekcijos terminas (ECT), kuris yra statistiškai reikšmingas ($p < 0,01$). Tai rodo, kad tarp nagrinėjamų kintamųjų egzistuoja ilgalaikė sąveika, o sistema po trumpalaikio šoko grįžta į pusiausvyrą. Paklaidų korekcijos mechanizmas patvirtina, kad infliacijos ir palūkanų normų pokyčiai turi ne tik momentinį, bet ir struktūrinį poveikį investuotojų elgsenai.

Modelio determinacijos koeficientas ($R^2 = 0,8317$) rodo, kad daugiau nei 83 proc. NAREIT indekso pokyčių variacijos paaiškinama modelyje įtrauktais kintamaisiais. Aukšta F-statistikos reikšmė, kuri yra 43,06 patvirtina bendrą modelio reikšmingumą. Tai leidžia teigti, kad pasirinkta metodika tinkamai atspindi infliacijos pokyčių poveikį investuotojų elgsenai.

Apibendrinant galima teigti, kad makroekonominių rodiklių pokyčiai turi reikšmingą poveikį investuotojų elgsenai Europos NT rinkoje. Tyrimo rezultatai rodo, kad trumpuoju laikotarpiu infliacijos pokyčiai sukelia neigiamą investuotojų elgsenos reakciją ir didina NT rinkos jautrumą monetarinės politikos pokyčiams. Ilguoju laikotarpiu nustatytas ryšys leidžia daryti prielaidą apie dalinį NT rinkos prisitaikymą prie infliacinės aplinkos. Tai patvirtina, kad investuotojų elgsena Europos NT rinkoje yra dinaminė ir veikiama tiek fundamentinių ekonominių, tiek elgseninių veiksnių.

Išvados

1. Išanalizavus mokslinę literatūrą nustatyta, kad infliacijos ir investuotojų elgsenos sąsajos yra kompleksinės ir pasireiškia per kelis tarpusavyje susijusius veiksnus. Moksliniai tyrimai rodo, kad infliacijos pokyčiai veikia investuotojų sprendimus ne tik tiesiogiai, bet ir netiesiogiai per monetarinės politikos pokyčius, realiųjų palūkanų normų dinamiką, finansavimo sąlygų griežtėjimą bei rizikos suvokimo didėjimą. Mokslinės literatūros analizė atskleidė, kad NT rinka pasižymi specifiniu jautrumu infliacijos pokyčiams dėl kapitalo intensyvumo, ilgo investicijų laikotarpio ir riboto likvidumo. Pastebėta, kad infliacijos augimas trumpuoju laikotarpiu dažniausiai didina neapibrėžtumą ir rizikos premiją, o ilguoju laikotarpiu NT gali pasižymėti daliniu apsidraudimo nuo infliacijos efektu.

2. Atliktas tyrimas leidžia vertinti, kad infliacijos pokyčiai daro statistiškai reikšmingą poveikį investuotojų elgsenai Europos NT rinkoje. Koreliacinė analizė atskleidė silpną tiesioginį ryšį tarp infliacijos ir NT grąžos, tačiau ARDL modelio rezultatai parodė, kad trumpuoju laikotarpiu infliacijos pokyčiai reikšmingai mažina NT rinkos grąžą ir sustiprina rinkos jautrumą monetarinės politikos pokyčiams. Taip pat nustatyta, kad palūkanų normų didėjimas turi stipresnį neigiamą poveikį nei pats infliacijos lygis, patvirtinant monetarinės politikos svarbą. Paklaidų korekcijos modelio rezultatai patvirtino ilgalaikės pusiausvyros egzistavimą tarp infliacijos, palūkanų normų ir NT grąžos, o tai rodo, kad rinka po trumpalaikių šokų linkusi grįžti į pusiausvyrą. Ilguoju laikotarpiu nustatytas silpnas, tačiau statistiškai reikšmingas teigiamas ryšys leidžia daryti prielaidą apie dalinį NT apsidraudimo nuo infliacijos efektą. Tyrimo rezultatai gali būti naudingi tiek instituciniams, tiek individualiems investuotojams priimant strateginius finansinius sprendimus bei politikos formuotojams, siekiant sukurti palankias sąlygas NT rinkų stabilumui.

Literatūra

1. Abul, S. J., Al-Kandari, A. M. (2020). Real estate market and macroeconomic factors in Kuwait: an ARDL approach. *International Economics/Economia Internazionale*, 73(3).
2. Akinsomi, O., Coskun, Y., Gupta, R., Lau, C. K. M. (2018). Impact of volatility and equity market uncertainty on herd behaviour: evidence from UK REITs. *Journal of European Real Estate Research*, 11(2), 169-186.
3. Alawajee, A., Ismail, M. (2024). Modelling the Effect of Investor Sentiments on the Housing Market and Stock Market in Saudi Arabia using Linear ARDL Model.
4. Braggion, F., Von Meyerinck, F., Schaub, N. (2023). Inflation and individual investors' behavior: Evidence from the german hyperinflation. *The Review of Financial Studies*, 36(12), 5012-5045.
5. Cohen, V., Burinskas, A., Fateye, T. B. (2026). Reevaluating macroeconomic drivers for European REIT (EU-REIT) index: an extended exploration of performance factors. *Journal of European Real Estate Research*, 1-19.
6. Dridi, I., Boughrara, A. (2023). Flexible inflation targeting and stock market volatility: Evidence from emerging market economies. *Economic Modelling*, 126, 106420.

7. Europos centrinis bankas. 2026. Kas yra infliacija. Prieiga per internetą: https://www.ecb.europa.eu/ecb-and-you/explainers/tell-me-more/html/what_is_inflation.lt.html (žiūrėta 2026-03-06).
8. Istorinių duomenų portalas. 2026. Istoriniai duomenys apie nekilnojamojo turto kainas. Prieiga per internetą: <https://www.investing.com/indices/ftse-epra-nareit-europe-index-historical-data> (žiūrėta 2026-03-06).
9. Jahromi, A. A., Mihai, M. M., Yang, T. (2023). Inflation and the US Economy in 2022. *Journal of Financial Service Professionals*, 77(1).
10. Mankiw, N. G. (2021). Principles of economics.
11. Nwosu, A. E., Bello, V. A., Oyetunji, A. K., Amaechi, C. V. (2023). Dynamics of the Inflation-Hedging Capabilities of Real Estate Investment Portfolios in the Nigerian Property Market. *Buildings*, 14(1), 72.
12. Rzeszut, S. J., Kowalski, M. J., Kazak, J. K. (2024). Financial efficiency and investor behavior on the European real estate market in the rising inflation environment. *Real Estate Management and Valuation*.
13. Schito, M., Klimavičiūtė, L., Pál, R. (2024). Investment decisions in a high-inflation environment (No. 2024/03). EIB Working Papers.
14. Tiwari, N., Rehman, M. M. (2025). Impact of Inflation on Investment Decision in India. *Journal Publication of International Research for Engineering and Management (JOIREM)*, 5(06).

THE IMPACT OF INFLATION CHANGES ON INVESTOR BEHAVIOR IN THE EUROPEAN REAL ESTATE MARKET

Abstract

This paper analyzes the impact of changes in inflation on investor behavior in the European real estate (hereinafter – RE) market. The study employs correlation analysis and an Autoregressive Distributed Lag (hereinafter – ARDL) model, enabling the assessment of both short-term and long-term relationships between inflation, ECB-set interest rates and investor behavior, which is measured by the overall RE market return indicator — the FTSE EPRA/NAREIT Europe Total Return Index (hereinafter – NAREIT). The research findings reveal that unexpected inflation shocks generate a negative reaction in real estate returns in the short term and increase their volatility, reflecting heightened investor risk perception and indicating that investors respond to monetary policy tightening. In the long term, a weak but statistically significant positive relationship is identified, confirming the partial inflation-hedging effect of RE. The results suggest that the impact of inflation changes on investor behavior in the European RE market operates not only through fundamental economic channels but is also multidimensional, encompassing both rational investment decisions and psychological factors influencing market valuation and capital allocation. The findings may be useful for both institutional and individual investors in making strategic financial decisions, as well as for policymakers seeking to create favorable conditions for the stability of RE markets.

Keywords: inflation, investor behavior, REIT, European real estate market, ARDL model.