

COVID-19 ĮTAKOS FINTECH SEKTORIUI TYRIMAS

Diana GERDIJEVSKAJA*, Laura GUDELYTĖ-ŽILINSKIENĖ

*Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Verslo vadybos fakultetas,
Finansų inžinerijos katedra, Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lietuva*
*El. paštas diana.gerdijevskaja@stud.vilniustech.lt

Gauta 2022 m. sausio mėn. 15 d.; priimta 2022 m. gegužės mėn. 31 d.

Santrauka. FinTech įmonės naudoja naujausias ir pažangiausias technologijas tam, kad siūlytų finansines paslaugas už geresnę vertę ir mažesnę kainą. Globalinė pandemija gali paspartinti naujų technologijų diegimą ir skatinti naujoves, tam tikroms įmonėms gali atverti naujų galimybių, kadangi visame pasaulyje vyrauja socialinis atsiribojimas, todėl ypatingai išaugo naudojimas skaitmeninėmis finansinėmis paslaugomis. Tyrimo tikslas – įvertinti globalinės pandemijos įtaką FinTech sektoriui. Tyrimo objektas – Covid-19 įtaka FinTech įmonėms. Straipsnyje naudojama mokslinės literatūros analizė, daugiakriterinis vertinimas naudojant EDAS metodą, kurio pagalba vertinamas Baltijos ir Skandinavijos valstybių ekonominis pajėgumas iki Covid pandemijos ir jos metu, remiantis gautais rezultatais daroma išvada apie Covid-19 įtaką FinTech sektoriui. Tyrimo rezultatai yra naudingi finansinių technologijų verslininkams ir investuotojams priimančioms sprendimus investuojant į FinTech sektorių esant Covid pandemijai.

Reikšminiai žodžiai: FinTech, finansinės technologijos, Covid-19, Baltijos šalys, Skandinavijos valstybės.

Įvadas

Technologijos sparčiai tobulėja, yra išrandami vis nauji dalykai, kurie palengvina kasdienį žmonių gyvenimą. Mokslinėje literatūroje vyrauja skirtingų FinTech sąvokų, kadangi FinTech sąvoka yra nauja ir plati, taip pat šis terminas apima idėjas, kurios pagerina finansinių paslaugų procesus. FinTech apibūdina finansų ir technologijų susikirtimą. Remiantis moksline literatūra galima teigti, kad FinTech bendrovės naudoja naujausias ir pažangiausias technologijas tam, kad siūlytų finansines paslaugas už geresnę vertę ir mažesnę kainą. Kaip visame pasaulyje sparčiai tobulėja technologijos, taip ir visame pasaulyje sparčiai plinta Covid-19 pandemija. Manoma, kad Covid-19 gali paspartinti naujų technologijų diegimą ir skatinti naujoves, tačiau taip pat, tam tikroms bendrovėms gali atverti naujų galimybių, kadangi visame pasaulyje vyrauja socialinis atsiribojimas, todėl ypatingai išaugo naudojimas skaitmeninėmis finansinėmis paslaugomis. Todėl yra svarbu nustatyti, kaip globalinė pandemija, kuri vyrauja visame pasaulyje, įtakoja FinTech sektorių.

Tyrimo problema – su Covid-19 atveju atsirado naujos ir papildomos priežastis, galimybės vystyti FinTech sektoriui, dėl to kyla probleminis klausimas: kaip Covid-19 įtakoja FinTech sektorių ir jo vystymąsi?

Tyrimo objektas – Covid-19 įtaka FinTech įmonėms.

Tyrimo tikslas – įvertinti globalinės pandemijos įtaką FinTech sektoriui.

Tyrimo uždaviniai:

1. Išanalizuoti finansinių technologijų sąvoką, FinTech įmonių atsiradimo priežastis, teikiamus produktus ir paslaugas bei pateikti prielaidas Covid-19 įtakos FinTech sektoriaus vystumuisi;
2. Parengti metodiką, skirtą atlikti daugiakriterinį vertinimą taikant EDAS metodą, siekiant nustatyti Covid-19 įtaką FinTech sektoriui Baltijos ir Skandinavijos valstybėse;
3. Įvertinti Baltijos ir Skandinavijos valstybių ekonominį pajėgumą bei nusatyti, kurių valstybių rodikliai labiausiai pablogėjo Covid-19 pandemijos metu ir turėjo įtakos FinTech sektoriui.

Tyrimo metodai – mokslinės literatūros analizė, duomenų analizė ir apibendrinimas, daugiakriterinis vertinimas.

1. Finansinių technologijų teoriniai aspektai

1.1. FinTech sąvokos analizė

FinTech sąvoka neturi vieningos apibrėžties, todėl daugumai žmonių šis terminas išlieka nežinomas ir dviprasmiškas, sukeltantis klausimų ir diskusijų, todėl svarbu išanalizuoti FinTech sąvoką.

Pasak autorių Arner, Barberis ir Buckley (2016), FinTech terminas nėra apsiribojęs ties konkrečiais sektoriais, bet apima visus produktus ir paslaugas, kuriuos siūlo finansų paslaugų sektorius, autorių nuomone, FinTech – viena iš svarbiausių naujovių, kuri apibūdina finansinių paslaugų sprendimus bei sparčiai vystosi, o šį vystymąsi įtakoja technologijų pažanga ir palankus, tinkamas reguliavimas. Autorius Vives (2017) teigia, kad FinTech gali būti suprantama kaip novatoriškų informacijos ir automatizavimo technologijų naudojimas finansinėse paslaugose. Autoriaus manymu, naujos skaitmeninės technologijos automatizuoja platų finansinės veiklos spektrą ir tokiu būdu gali pasiūlyti naujų ir ekonomiškėsių produktų kai kuriose finansų sektoriaus dalyse.

Kita teorija, kurią pateikia autoriai Rodin, Ganiev ir Orazov (2019) teigia, kad informacinių technologijų ir technologijų kiekis finansinėms ir bankininkystės paslaugoms teikti iš esmės pakeitė pasaulinės finansų sistemos struktūrą ir paskatino naują terminą FinTech. Autorės Kabulova ir Stankevičienė (2020) teigia, kad FinTech – terminas, kuris vartojamas norint apibūdinti naujų technologijų įtaką ir poveikį finansinių paslaugų pramonei, kuri apima įvairius produktus, procesus, programas ir verslo modelius, ketinančius pakeisti supratimą ir būdą, kuriuo bus teikiamos finansinės paslaugos.

Tuo tarpu autorius Varga (2017) teigia, kad FinTech tai yra bendrovė, kuri nėra visiškai reglamentuojama teisinėje sistemoje arba yra tik iš dalies reguliuojama. Autoriaus manymu, FinTech bendrovės buvo įsteigtos tam, kad galėtų teikti šiuolaikines finansines paslaugas, kurios neapsiriboja tradicine sritimi. Autorius Philippon (2016) teigia, kad FinTech apima skaitmenizaciją ir technologijas įgalinančias verslo modelių naujoves finansų sektoriuje. Tokios naujovės gali sutrikdyti esamas pramonės struktūras ir palengvinti strateginį atšaukimą, padaryti revoliuciją, kaip esamos įmonės kuria ir teikia produktus ir paslaugas, suteikti naujų verslumo vartų, demokratizuoti prieigą prie finansinių paslaugų, bet taip pat sukurti reikšmingą privatumą ir reguliavimą.

Dar viena teorija, kurią pateikia autorius Das (2019), FinTech reiškia įvairias finansines technologijas, naudojamas finansų sektoriaus procesams automatizuoti, pradedant įprastomis, rankinėmis užduotimis ir baigiant neįprastomis, pažintinėmis sprendimų priėmimu. Autorius pabrėžia, kad neatmeta galimybės, kad gali sutrikti įvairios finansų sritys, pavyzdžiui, mokėjimo sistemos, sutarčių tikrinimas, prekyba, rizikos valdymas, kiekybinis turto valdymas, skolinimas, mobilioji bankininkystė, klientų išlaikymas ir investicinė bankininkystė.

Kitą sąvokos reikšmę pateikia autoriai Zavolokina, Dolata ir Schwabe (2016), pasak jų FinTech tai reikškinys, kuris apima informacinių technologijų ir finansinių naujovių sritis, šiuo metu vis labiau populiarėja ir sulaukia investuotojų ir tyrėjų dėmesio. Pasak autorių, FinTech terminas yra kilęs iš technologijų ir finansų sankirtos ir atspindi šį skaitmeninių technologijų išsiskverbimą į įmones, leidžiančias pastarosioms diegti naujoves. Nors skaitmeninė technologija pati savaime nesuteikia jokio pranašumo, veikiau kartu su kitais turimais ištekliais (organizaciniais, aplinkosauginiais, strateginiais) gali sukurti verslo vertę (Zavolokina et al., 2016).

Vienas didžiausių centrinių bankų – European Central Bank (2018) pateikia FinTech apibrėžimą, kuris skamba taip: kuomet yra teikiamos ar remiamos technologinės naujovės ir šios naujovės yra naudojamos finansinėms paslaugoms atlikti ir tai turi įtakos įvairiems pokyčiams finansų sektoriuje, šie pokyčiai yra: nauji procesai, verslo modeliai, naujos programos ir nauji produktai. Europos Centrinis Bankas (ECB) teigia, kad FinTech bendrovių inovacijos yra aktyvios mokėjimo paslaugų, kreditų įvertinimo ir konsultacijų srityse. Mano manymu, Europos Centrinio Banko pateiktas apibrėžimas yra kiek sudėtingas ir drįstu teigti, kad FinTech įmonių inovacijos yra aktyvios ir kitose srityse, tokiose kaip: bankininkystė, draudimo paslaugos ir finansavimas.

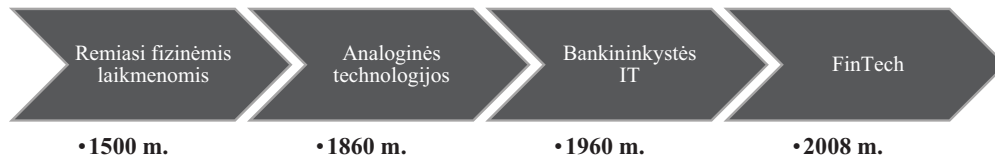
Apibendrinant visų autorių pateiktus apibrėžimus, FinTech – tai kai kuriant naujas ir novatoriškas paslaugas ar produktus yra panaudojamos technologijos. Šis terminas yra naujas, sulaukiantis didelio susidomėjimo ir dėmesio. Dauguma autorių teigia, kad FinTech yra naujovė, kuri sukėlė perversmą finansų srityje ir šios naujovės pagrindinės savybės yra: greitis ir lankstumas, tačiau dalis autorių teigia, kad FinTech gali sukelti grėsmę tradicinėms finansų įstaigoms. Svarbu pabrėžti, kad FinTech įrankiai įtakoja įvairių valstybių ekonomiką, taip pat pagerina paslaugų kokybę, kurią teikia bankai.

1.2. FinTech įmonių atsiradimo prielaidos

Kalbant apie FinTech atsiradimo prielaidas, technologijos pažanga paskatino FinTech atsiradimą ir šis sektorius domina tiek vartotojus, tiek investuotojus. Autorės Kalmykova ir Ryabova (2016) teigia, kad FinTech sektorius yra aktyvus

ir sparčiai auga lyginant su kitais sektoriais, todėl atsiranda vis daugiau FinTech bendrovių. Šio sektoriaus augimas skatina išanalizuoti FinTech bendrovių atsiradimo prielaidas ir priežastis bei bendrovių plėtrą.

Pirmasis bankas yra įsteigtas 1472 m. ir laikui bėgant atsirado kitų bendrovių, tokios kaip: nekilnojamojo turto agentūros, vertybinių popierių bendrovės, draudimo įmonės ir kita. Finansų sektorius per ilgą laikotarpį pasikeitė, jis išaugo. Autoriai Alt, Beck ir Smits (2018) teigia, kad iš pradžių, bankai ir įvairios prekybos bendrovės naudojo technologijas, kurios rėmėsi fiziniemis laikmenomis, o jau vėliau buvo pradėtos diegti analoginės technologijos iki XX a. ir tik tada prasidėjo skaitmenizavimo laikotarpis ir atsirado FinTech, todėl yra svarbu išanalizuoti FinTech evoliuciją, kurią pateikia autoriai (žr. 1 pav.).



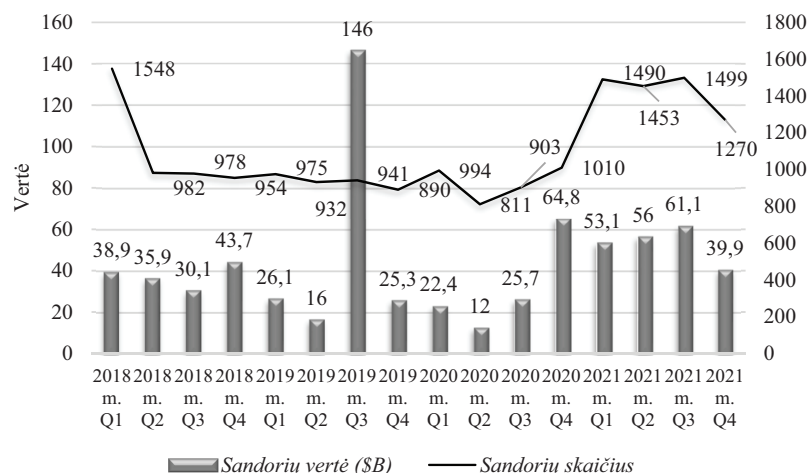
1 paveikslas. FinTech evoliucija (sudaryta autorių, remiantis Alt et al., 2018)

Remiantis 1 paveikslu, pirmieji bankai ir prekybos bendrovės naudojo technologijas, kurios rėmėsi fiziniemis laikmenomis, kaip pavyzdys galėtų būti monetos ar popierius. Yra žinoma, kad šias vertybes ir dokumentus perduoti buvo sunku, tai galima atlikti pasitelkus fiziniemis transporto priemonėmis, tačiau tai pasikeitė, kai buvo diegiamos informacinių ir ryšių technologijų naujovės. Svarbu paminėti, kad vaizdinis ir vėliau elektrinis telegrafas suteikė galimybę žymiai greičiau perduoti informaciją ir didesniu atstumu, taip pat suteikė galimybę atskirti informaciją nuo jos fizinio pavaizdavimo (Alt et al., 2018). Pasak autorių, analoginės technologijos gali būti vertinamas kaip antrasis FinTech etapas, kuris trūko iki XX a. vid. ir tada atsirado skaitmeninės technologijos.

Autorius Dong (2021) teigia, kad FinTech atsiradimą palengvino keli veiksniai, kurie turėjo susivienyti ir plėtoti šį sektorių iki tokio lygio, koks yra šiandien. Autoriaus manymu, tai apima greitą kompiuterinio apdorojimo greičio pažangą, procesorių miniatiūrizavimą, platų kompiuterinių įrenginių skverbimąsi ir jų priėmimą visuomenėje, taip pat didėjanti lanksčių ir efektyvesnių finansinių paslaugų paklausa taip pat padėjo atsirasti FinTech. Autorius taip pat teigia, kad nenumatytas galiojantis ir sušvelnintas reglamentas taip pat įtakoja ir suteikia galimybę FinTech egzistavimui daugely sričių, kadangi daugely reglamentų nebuvo FinTech sąlygų, todėl tai buvo beveik visiškai nereguluojama finansų sritis. Daroma prielaida, kad FinTech atsirado dėl būtinybės besivystančioje finansinėje aplinkoje.

Bankų ir finansų sektoriuose įvyko esminiai pokyčiai ir tam priežastys yra įvairios. Autorius Nicoletti (2017) teigia, kad šių pokyčių priežastys yra 2008 m. įvykusi finansų ir ekonomikos krizė, didėjantis reguliavimas rinkoje esančių dalyvių, taip pat vartotojų elgesio pokyčiai.

Išanalizavus FinTech atsiradimo prielaidas, taip pat svarbu įvertinti FinTech sektoriaus augimą ir plėtrą. FinTech sektoriaus augimą ir plėtrą įtakoja investicijų dydis. Remiantis tarptautiniu audito ir mokesčių konsultavimo bendrovių tinklu – KPMG (2021) yra pateikiami rodikliai, kurie parodo kaip vystosi ir plečiasi FinTech sektorius 2018–2021 m. laikotarpiu (žr. 2 pav.).



2 paveikslas. Investicijos į FinTech įmones, 2018–2021 m. ketvirčiais, mlrd. JAV dolerių (sudaryta autorių, remiantis KPMG, 2021)

2 paveiksle pateikta sandorių vertė ir sandorių skaičius, 2018–2021 m. laikotarpiu galime matyti, kad 2 ketvirčio didžiausias sandorių skaičius yra 2021 m. 2 ketvirtyje, kuris siekia 1275 skaičių, o didžiausia sandorių vertė 2019 m. 3 ketvirtyje, kuri siekia 144,7 mlrd. JAV dolerių. Lyginant 2020 m. ir 2021 m. matoma, kad 2020 m. 4 ketvirtyje sandorių vertė ženkliai padidėjo ir siekė 63,5 mlrd. JAV dolerių, tačiau 2021 m. – sumažėjo, bet investicijos į FinTech bendroves 2021 m. yra vistiek didesnės, negu 2020 m. Galime daryti išvadą, kad FinTech įmonėms 2019 m. 3 ketvirtis buvo sėkmingas, kadangi buvo didžiausia sandorių vertė per nagrinėjamąjį laikotarpį, o didžiausias sandorių skaičius yra nustatytas 2021 m. 2 ketvirtyje, kuris siekia 1275 sandorius.

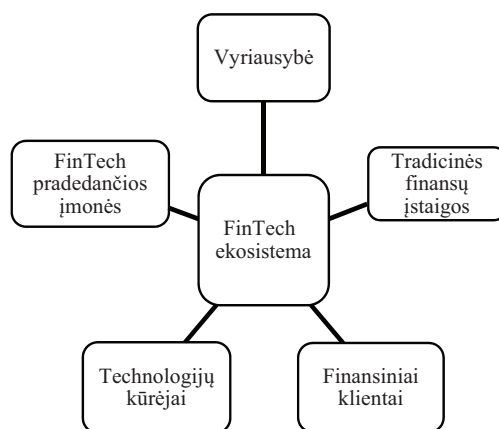
Galime išskirti šias pagrindines FinTech atsiradimo priežastis: technologijų pažanga; 2008 m. įvykusi ekonomikos ir finansų krizė, kai buvo palankus laikas ir palanki vieta vystyti FinTech sektoriui; vartotojų elgesio pokyčiai, kai vartotojai nustojo pasitikėti tradicinėmis finansų įstaigomis ir dauguma vartotojų buvo linkę pasirinkti naujas ir novatoriškas bendroves; socialiniai pokyčiai; didėjantis reguliavimo rinkoje esančių dalyvių; būtina permaina, kuri turėjo įvykti dėl klientų lūkesčių patenkinimo, kadangi dauguma vartotojų vertina tokias savybes kaip: modernumas, greitis, lankstumas ir patogumas.

1.3. FinTech ekosistema ir įmonių teikiami produktai, paslaugos

FinTech įmonės teikia tiek paslaugas, tiek produktus ir yra klasifikuojami skirtingai, tačiau pagal atliekamą funkciją. Žinoma visame pasaulyje audito bendrovė – „Deloitte“ (2017), jungia specialistus iš viso pasaulio, teikia įvairias konsultacijas, susijusias su finansiniais klausimais, FinTech įmonių teikiamas paslaugas ir produktus išskiria į tokias kategorijas kaip:

1. Kapitalo rinkos ir bankininkystė, tai reiškia indėliai ir skolinimas, mokėjimai, taip pat finansų valdymas, kapitalo pritraukimas ir bankų operacijos;
2. Draudimas, tai yra komercinis ir asmeninis draudimas, klientų įsigijimo draudimas bei įvairios draudimo operacijos;
3. Investicijų valdymas, turima omenyje finansinius tyrimus ir duomenis bei mažmeninį ir institucinį investavimą;
4. Nekilnojamasis turtas: turto plėtra ir valdymas, investavimas, finansavimas bei išperkamoji nuoma.

Autorių Lee ir Shin (2018) manymu, FinTech yra naujovė, kuri sparčiai vystosi ir tokiu būdu skatina ekonomiką, o ekonomiką skatina technologijų pažanga, informacija ir reguliavimas. Taip pat autoriai teigia, kad FinTech yra suskirstytas į šešias rūšis, tokias kaip: skolinimasis, draudimo paslaugos, kapitalo rinkos, sutelktinis finansavimas, turto valdymas ir mokėjimai. Autorių nuomone, siekiant suprasti ir pažinti konkurencinę dinamiką, kaip yra bendradarbiuojama FinTech sektoriuje yra svarbu apžvelgti FinTech ekosistemą ir jos elementus. FinTech ekosistema ir jos elementai yra pavaizduoti 3 paveiksle.



3 paveikslas. FinTech ekosistema ir jos elementai (sudaryta autorių, remiantis Lee & Shin, 2018)

Remiantis 3 paveikslu, FinTech ekosistemą sudaro penki elementai, tokie kaip: technologijų kūrėjai, FinTech pradedančios įmonės, vyriausybė, finansiniai klientai ir tradicinės finansinės institucijos, šie ekosistemos elementai prisideda prie naujovių, yra naudingi vartotojams bei supaprastina konkurenciją ir bendradarbiavimą finansų sektoriuje.

Svarbu yra išanalizuoti kiekvieną ekosistemos elementą. Vienas iš ekosistemos elementų yra technologijų kūrėjai, kurie prisideda prie technologijų pažangos, sukūria palankią aplinką FinTech naujoms ir pradedančioms įmonėms, kad šios bendrovės gebėtų vystyti ir pristatyti vartotojams savo naujas ir novatoriškas paslaugas bei produktus.

FinTech naujos ir pradedančios įmonės – vienas iš ekosistemos elementų, šios bendrovės teikia labiau individualizuotas paslaugas ir produktus bei patiria mažesnes sąnaudas, priešingai negu tradicinės finansų įstaigos (Lee & Shin, 2018). Svarbu paminėti, kad FinTech pradedančios ir naujos įmonės skatina vartotojus naudotis naujomis ir novatoriškomis paslaugomis, produktais, kurie apima tokias sritis kaip: mokėjimai, turto valdymas, skolinimasis, kapitalo rinkos ir bankininkystė, draudimas ir sutelktinis finansavimas.

Pasak autorių, dar vienas iš ekosistemos elementų – vyriausybė, kuri prisideda prie FinTech sektoriaus vystymosi ir sukuria visas palankias sąlygas vystyti šiam sektoriui. Kiekvienos valstybės vyriausybė yra skirtinga, todėl kiekviena vyriausybė skirtingai nustato reguliavimo lygį, priklausomai nuo ekonominės politikos ir nacionalinio lygio ekonominės plėtros planų (Lee & Shin, 2018).

Tradicinės finansų įstaigos turi konkurencinį pranašumą lyginant su FinTech bendrovėmis, šis pranašumas pasireiškia finansinių išteklių atžvilgiu bei ekonomikos masto atžvilgiu (Lee & Shin, 2018). Taip pat svarbu paminėti, kad tradicinės finansų įstaigos yra labiau orientuotos į kompleksines paslaugas, tačiau ne į atskiras specializuotus produktus ar paslaugas, be to, šios įstaigos iš pradžių į FinTech įmones žiūrėjo kiek skeptiškai ir vertino kaip grėsmę, bet ilgainiui priėmė sprendimą bendradarbiauti.

Vienas iš FinTech ekosistemos elementų yra finansiniai klientai tai yra fiziniai asmenys ir juridiniai asmenys, įvairios organizacijos yra FinTech įmonių vienas iš pagrindinių pajamų šaltinių, ypatingai mažos ir vidutinės įmonės bei individualūs klientai (Lee & Shin, 2018). Finansiniai klientai tai yra tie asmenys ar bendrovės, kurie naudojami FinTech įmonių siūlomais produktais ir paslaugomis, tokiu būdu jie garsina ir vysto šį sektorių apie tai net patys nesuvokdami.

Kiti autoriai, turi kitas išvalgas, pasak autorių Leong ir Sung (2018) FinTech teikiamos paslaugos yra skirstomos į keturias kategorijas, tokias kaip: mokėjimai, konsultavimas, finansavimas ir atitikimas.

Ghahroud, Jafari ir Maghsoodi (2021) pateikia septynias FinTech kategorijas ir įvardija esminius skirtumus nuo tradicinių finansų įstaigų 1 lentelėje.

1 lentelė. FinTech kategorijos (sudaryta autorių, remiantis Ghahroud et al., 2021)

FinTech kategorijos	Esminiai skirtumai nuo tradicinių finansų įstaigų
Skolinimas	FinTech įmonės keičia skolinimo procesą. Vartotojams nėra būtina kreiptis į bankus ar kredito unijas tam, kad pasiskolinti, FinTech įmonės teikia paskolas tiesiogiai vartotojams, o vartotojai gali paprašyti paskolos internetu ir greitai gauti patvirtinimą. Tuo tarpu FinTech skoliniojai greitai įvertina skolininkų kreditingumą ir automatizuoja pasirašymo procesą.
Mokėjimai	Tai yra dar viena FinTech kategorija. Šios kategorijos įmonės suteikia galimybę vartotojams siųsti lėšas vienas kitam, tokiu būdu nereikia kreiptis į jokias įstaigas – bankus. Bankai linkę imti pernelyg didelius mokesčius už paprastus mokėjimus (tarpusavio pervedimus). FinTech įmonės suteikia galimybę vartotojams greitai ir efektyviai siųsti lėšas ir apdoroti ekonomiškiau, negu bankai.
Tarptautiniai pinigų pervedimai	FinTech bendrovės savo vartotojams siūlo greitesnius ir pigesnius tarptautinius pinigų pervedimus.
Asmeniniai finansai	Asmeniniai finansai – dar viena svarbi FinTech kategorija. Tam, kad tinkamai valdyti savo asmeninius finansus, vartotojams tenka bendrauti su finansų patarėjais bankuose, norint sudaryti biudžetą – reikia naudoti skaičiuoklę. FinTech bendrovė gali pasiūlyti, patarti bet kur ir bet kada, be to, sudaryti biudžetą.
Finansavimas	Šios kategorijos įmonės leidžia įmonėms lengvai surinkti lėšas. Kai kurios bendrovės stengiasi sujungti investuotojus su patikrintomis naujomis įmonėmis, kiti naudoja sutelktinio finansavimo modelį ir leidžia visiems investuoti į naujas įmones. Šios kategorijos įmonės supaprastina verslo lėšų rinkimo procesą, šis virtualus lėšų rinkimas yra lengvesnis investuotojams, kadangi viską galima padaryti naudojant internetą.
Bankininkystė	Tradiciniai bankai taiko vartotojams didelius mokesčius, todėl šios kategorijos FinTech įmonės savo vartotojams teikia alternatyvą ir vartotojai gali naudotis skaitmenines banko sąskaitas.
Draudimas	Daugelis šios kategorijos FinTech įmonių ypatingai dėmesį skiria platinimui ir jie naudoja naujas ir pažangias technologijas tam, kad pasiektų klientus. Yra lankstesni, negu tradicinės draudimo bendrovės. Svarbu paminėti, kadangi draudimo rinka yra labai reguliuojama, FinTech įmonės, esančios šioje kategorijoje, yra linkę bendradarbiauti su tradicinėmis draudimo bendrovėmis.

Remiantis 1 lentele, autoriai Ghahroud, Jafari ir Maghsoodi (2021) išskiria tokias FinTech kategorijas kaip: skolinimas, mokėjimai, tarptautiniai pinigų pervedimai, asmeniniai finansai, finansavimas, bankininkystė ir draudimas. Autoriai teigia, kad kiekviena FinTech įmonė iš šių kategorijų yra pranašesnė už tradicinę finansų įstaigą, jų manymu, vartotojai suteikia prioritetą ir vertina greitį, lankstumą ir mažesnius mokesčius.

Apibendrinant, FinTech įmonių teikiami produktai ir paslaugos yra klasifikuojami skirtingai, tačiau pagal atliekamas funkcijas. Atlikus mokslinę analizę FinTech tematika, galime daryti išvadą, kad autoriai dažniausiai išskiria tokias FinTech įmonių produktų ir paslaugų kategorijas kaip: skolinimas, mokėjimai, tarptautiniai pinigų pervedimai, asmeniniai finansai, finansavimas, bankininkystė ir kapitalo rinkos, investicijos ir jų valdymas, konsultavimas, atitikimas ir draudimas. Daroma išvada, kad FinTech bendrovių teikiami produktai ir paslaugos yra tai, ką galima gauti ir naudoti finansinėms paslaugoms atlikti.

1.4. Covid-19 įtaka FinTech sektoriui

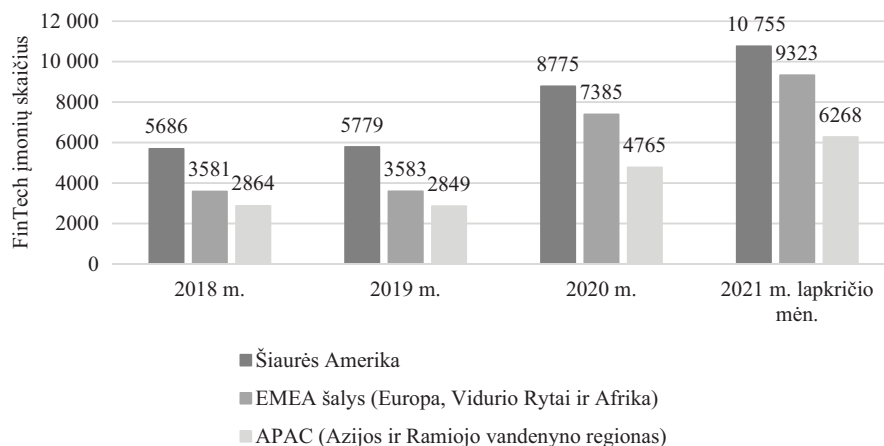
Kai buvo užregistruotas pirmasis Covid-19 atvejis, viso pasaulio vyriausybės sureagavo, kad užkirstų kelią šio viruso plitimui. Autoriai Hassan, Rabbani ir Mohd Ali (2020) teigia, kad ši ekstremali situacija sveikatos srityje virto finansine krize dėl dviejų priežasčių, pirmoji priežastis yra tai, kad viruso plitimas skatina viso pasaulio vyriausybių užsiblokavimą, socialinį atsiribojimą ir valstybėse yra įvedami karantinai, dėl kurių uždaroama ekonominė veikla, finansų rinkos ir kita, antroji priežastis – viruso plitimo greitis sukelia paniką ir neapibrėžtumą rinkoje, skatindamas klientus rinktis vartojimo ir investicijų saugumą. Globalinė pandemija įtakoja verslo, vartotojų, vyriausybių, investicijų ir prekybos perėjimą prie skaitmeninės globalizacijos, kuomet pasikeičia vartojimo, prekybos, investicijų, verslo vykdymo ir vyriausybių valdymo būdai, be to, tai keičia šalių ekonominių ir prekybinių santykių būdus (Schilirò, 2020).

Covid-19 pandemija įtakoja įvairias sritis: ekonomikos sektorių, finansų sektorių, bankų veiklą, FinTech sektorių ir kitas finansų institucijas. Spartėjant skaitmeninei veiklai, keičiasi ir žmonių požiūris FinTech atžvilgiu. Vienas iš pavyzdžių – kai įgyvendinama socialinio atsiribojimo politika, žmonės pradeda mokytis, dirbti iš namų, kad vis dažniau naudotųsi skaitmeninėmis finansinėmis paslaugomis savo veiklai remti (Triपालupi & Anggahegari, 2020).

Autorius Samraj (2021) teigia, kad FinTech atsirado todėl, kad vartotojai, bendrovės ir verslo savininkai gebėtų geriau valdyti finansines operacijas ir procesus, naudodami specializuotus algoritmus ir programinę įrangą. Autorius įvardija FinTech sektoriaus tendencijas ir galimybes:

1. Viso pasaulio valdžios institucijos, reaguodamos į pandemiją, skatina naudoti skaitmeninius mokėjimus;
2. Padidėjus darbo iš namų (WFH) susitarimams, priimant telemediciną, telekonferencijas, mokantis internetu ir naudojantis banko paslaugomis, vis sparčiau vystosi elektroninė komercija;
3. Didesnis naudojimas elektroniniu mokymu ir internetiniu mokymusi taip pat suteikia galimybę vystyti FinTech sektoriui, kadangi dauguma operacijų yra atliekamos internetu;
4. Bendrovių, kurios nebuvo pasirengusios priimti tokias skaitmenines paslaugas, pajamos sumažėjo dėl uždarymo, o grynujų pinigų operacijų įmonės, tokios kaip „PayPal“, „Square“ ir „Braintree“, pasinaudojo šiuo pokyčiu;
5. Dėl įvairių tendencijų, tokių kaip mokėjimas naudojant QR kodus, mokėjimas balsu, kontaktinis mokėjimas ir kita, būtent dėl šių tendencijų, skatinančių šį sektorių, atsirado daug FinTech įmonių.

Autorius Samraj (2021) taip pat pateikia FinTech įmonių skaičių prasidėjus globalinei pandemijai pagal regioną, kuris yra pavaizduotas 4 paveiksle.



4 paveikslas. FinTech pradedančiųjų įmonių skaičius 2018–2021 m. lapkričio mėn. pagal regioną (sudaryta autorių, remiantis Samraj, 2021)

Remiantis 4 paveikslu pastebima, kad FinTech įmonių skaičius su kiekvienais metais vis auga ir didėja. 2018 m. Šiaurės Amerikoje FinTech įmonių skaičius siekė 5686 skaičių, Europoje, Vidurio Rytuose ir Afrikoje – 3581 įmonių vyrauja, o Azijos ir Ramiojo vandenyno regione įmonių skaičius siekia 2864 įmones. 2021 m. vasario mėn. yra nustatyta, kad Amerikoje FinTech įmonių skaičius siekia jau 10605 įmones, Europoje, Vidurio Rytuose ir Afrikoje – 9311 įmones ir Azijos ir Ramiojo vandenyno regione – 6129 įmones. Galima teigti, kad vyraujant globalinei pandemijai FinTech sektorius sparčiai plečiasi ir vystosi bei FinTech įmonių skaičius auga.

Neabejotina, kad Covid-19 daro didelę įtaką spartinant skaitmeninę transformaciją daugelyje pramonės šakų ir paslaugų visame pasaulyje. Viena iš svarbiausių pramonės šakų yra finansinės paslaugos. Autoriai Daqar, Constantinovits, Arqawi ir Daragmeh (2021) ištyrė pagrindines FinTech tendencijas, kurios formuotų pasaulio finansų industriją, ypač po Covid-19 protrūkio ir pateikia pagrindines FinTech sektoriaus plėtros kryptis, tokias kaip:

1. FinTech paspartino ir sutrikdė finansinę skaitmeninę transformaciją rinkoje, kad taptų nauju finansinių paslaugų standartu;
2. Elektroninių sandorių augimas ir paklausa visame pasaulyje buvo pripažinti, todėl „laimėtojas“ gali palengvinti vartotojų išitraukimą į šiuos sandorius, ypač mokėjimų sprendimus;
3. Be abejo, FinTech įmonės pavogia „šviesą“, kad finansų įstaigos teiktų paslaugas elektroninėms paslaugoms, o ne vykdytų vidaus plėtrą;
4. Ši padėtis rinkoje atvėrė duris didesnėms FinTech įmonių ir tradicinių finansų institucijų susijungimo ir įsigijimo galimybėms;
5. FinTech turi patirties naudojant paskutines pažangiausias finansinėse paslaugose naudojamas technologijas, kad patenkintų klientų poreikius ir lūkesčius.

Taigi, apibendrinant galima teigti, kad Covid-19 sutrikdė visą finansų industriją, kadangi žmonės visame pasaulyje bando pateikti stabilų bei tvirtą ekonominę sistemą. Nors pandemijos metu FinTech sektorius susiduria su iššūkiais, tačiau vystosi ir plečiasi visuose regionuose (Šiaurės Amerikoje, EMEA ir APAC). Dauguma tradicinių finansų įmonių pradėjo pereiti prie skaitmeninių technologijų ir paslaugų. Kitos įdomios tendencijos, tokios kaip: autonominiai finansai, tik skaitmeniniai bankai, atvira bankininkystė, sutelktinis finansavimas ir draudimas, greičiausiai padės sektoriui augti.

2. Ekonominio pajėgumo Baltijos ir Skandinavijos valstybių vertinimo modelis

Naudojamas daugiakriterinis vertinimas, kurio dėka yra nustatomas Baltijos ir Skandinavijos valstybių ekonominis pajėgumas iki Covid pandemijos ir jos metu. Šiame darbe yra taikomas EDAS (Evaluation based on Distance from Average Solution) daugiakriterinis metodas. EDAS metodo pagrindinės idėjos yra naudojimas dviejų atstumo matavimo priemonių, tokių kaip: teigiamas atstumas nuo vidutinio (PDA) ir neigiamas atstumas nuo vidutinio (NDA). Atliekant daugiakriterinį vertinimą yra įvertinama ar Covid-19 turėjo įtakos valstybės ekonomikai ir gauti rezultatai yra interpretuojami taip, kad esant aukštam valstybių ekonominiam pajėgumui tai parodo, kad Covid-19 iššūkiai nesustabdė finansinių technologijų sektoriaus augimo ir plėtros. Šio metodo taikymas leidžia įvertinti Baltijos ir Skandinavijos valstybių ekonominį pajėgumą ir nusako ar šioms valstybėms teko patirti neigiamus Covid-19 padarinius ekonomikai. Yra pasirenkami pagrindiniai veiksniai, kurie turi įtakos šalies ekonominiam pajėgumui. Taip pat yra pasirenkamas penkerių metų laikotarpis tam, kad įvertinti ekonominį pajėgumą iki pandemijos ir jos metu. Pirmasis EDAS metodo žingsnis yra svarbiausių kriterijų, kurie apibūdina alternatyvas, nustatymas ir sprendimų matricos sudarymas (Stevic et al., 2018).

Antras žingsnis yra visiems kriterijams nustatyti vidutinį sprendimą:

$$AV_j = \frac{\sum_{i=1}^n X_{ij}}{n}, \quad (1)$$

čia AV_j – kiekvieno kriterijaus vidutinė reikšmė; X_{ij} – i alternatyvos j kriterijaus reikšmė; n – alternatyvų skaičius;

Trečias žingsnis yra teigiamo atstumo nuo vidurkio apskaičiavimas (PDA_{ij}):

Jeigu j -asis kriterijus maksimizuojantis, taikoma 2 formulė:

$$PDA_{ij} = \frac{\left(0, (X_{ij} - AV_j)\right)}{AV_j}. \quad (2)$$

Jeigu j -asis kriterijus minimizuojantis, taikoma 3 formulė:

$$PDA_{ij} = \frac{\left(0, (AV_j - X_{ij})\right)}{AV_j}. \quad (3)$$

Ketvirtas žingsnis yra neigiamo atstumo nuo vidurkio apskaičiavimas (NDA_{ij}):

Jeigu j -asis kriterijus maksimizuojantis, taikoma 4 formulė:

$$NDA_{ij} = \frac{\left(0, (AV_j - X_{ij})\right)}{AV_j}. \quad (4)$$

Jeigu j -asis kriterijus minimizuojantis, taikoma 5 formulė:

$$NDA_{ij} = \frac{\left(0, (X_{ij} - AV_j)\right)}{AV_j}. \quad (5)$$

Penktas žingsnis yra svertinės PDA_{ij} sumos apskaičiavimas, naudojant 6 formulę:

$$SP_i = \sum_{j=1}^m w_j PDA_{ij}, \quad (6)$$

čia SP_i – svertinis teigiamas atstumas nuo vidutinio sprendinio.

Šeštas žingsnis yra svertinės NDA_{ij} sumos apskaičiavimas, naudojant 7 formulę:

$$SN_i = \sum_{j=1}^m w_j NDA_{ij}, \quad (7)$$

čia SN_i – svertinis neigiamas atstumas nuo vidutinio sprendinio.

Septintas žingsnis yra SP_i ir SN_i reikšmių normalizavimas, naudojant 8 ir 9 formules:

$$NSP_i = \frac{SP_i}{\max_i (SP_i)}; \quad (8)$$

$$NSN_i = 1 - \frac{SN_i}{\max_i (SN_i)}. \quad (9)$$

Aštuntas žingsnis yra NSP_i ir NSN_i vidurkių reikšmių apskaičiavimas, naudojant 10 formulę:

$$AS_i = \frac{1}{2}(NSP_i + NSN_i), \quad (10)$$

čia AS_i – daugiakriterinė naudingumo funkcijos reikšmė.

Paskutinis žingsnis yra pagal gautas AS_i reikšmes, kriterijus surikiuoti pagal gautus rangus.

3. Ekonominio pajėgumo Baltijos ir Skandinavijos šalyse vertinimo rezultatai

Norint įvertinti Baltijos ir Skandinavijos valstybių ekonominį pajėgumą yra reikalingi duomenys. Yra pasirenkamas laikotarpis 2016–2020 m. ir pasirenkami veiksniai, kurie turi įtakos valstybės ekonomikai, tokie kaip: bendrojo vidaus produkto (BVP) augimas (metinis, %), infliacija (metinė, %), nedarbo lygis (% visos darbo jėgos), tiesioginės užsienio investicijos (TUI) bei bendrasis kapitalo formavimas (metinis augimas %). Svarbu paminėti, kad pasirinkti veiksniai turi įtakos FinTech įmonių veiklai, jų vystymuisi bei plėtrai, todėl yra analizuojami duomenys 2016–2020 m. laikotarpiu iki pandemijos ir jos metu. Kalbant apie bendrojo vidaus produkto (BVP) augimą, šis rodiklis parodo, kiek per tam tikrą laiką buvo suteiktą paslaugų, šiuo atveju per metus, šis rodiklis taip pat leidžia įvertinti ekonomikos dydį ir jos aktyvumą. Daroma prielaida, kad jeigu vyrauja BVP augimas, tai suteikiama yra daugiau paslaugų ir FinTech sektoriui yra palanku vystytis. Kalbant apie infliaciją, tai yra dydis, kuris parodo, kad kai brangsta prekės ar paslaugos mažėja pinigų perkamoji galia, tokiu būdu nuvertėja pinigai. Kai infliacija smarkiai didėja ji įtakoja valstybės ekonomiką ir finansų rinkas, gali kilti pavojus FinTech sektoriui. Kalbant apie nedarbo lygį, kuo didenis yra šio rodiklio dydis, tuo daugiau laisvos darbo jėgos, kurią lengva įdarbinti gana pigiai, tačiau kai didėja vidutinis atlyginimas tam tikrame sektoriuje, kuriame reikia daug darbo jėgos, verslininkai gali patirti konkurenciją. Daroma prielaida, FinTech įmonė gali patirti sunkumų su darbuotojų paieška. Tiesioginių užsienio investicijų dydis turi įtakos FinTech sektoriaus plėtrai, kadangi kuo didesnės tiesioginės užsienio investicijos (TUI) tuo didesnė tikimybė FinTech įmonėms užmegzti ilgalaikius finansinius santykius su užsienio atstovais. Kalbant apie bendrąjį kapitalo formavimą, kuo didesnis rodiklis, tuo didesnės galimybės FinTech sektoriaus vystymuisi. Svarbu paminėti, kad pasirinktų veiksmų kaita parodo FinTech sektoriaus vystymąsi iki pandemijos ir jos metu.

Žemiau esančioje lentelėje yra pateikiami BVP augimo rodikliai Baltijos ir Skandinavijos regione (žr. 1 lentelę).

2 lentelė. BVP augimas (sudaryta autorių, remiantis The World Bank (2022))

Valstybė	BVP augimas (metinis %)				
	2016 m.	2017 m.	2018 m.	2019 m.	2020 m.
Danija	3,2460	2,8217	1,9895	2,1147	-2,0621
Estija	3,1556	5,7920	4,1338	4,0963	-2,9511
Suomija	2,8115	3,1924	1,1419	1,2208	-2,8001
Islandija	6,3037	4,1949	4,8922	2,4348	-6,5039
Lietuva	2,5188	4,2826	3,9933	4,5738	-0,1324
Latvija	2,3676	3,3131	3,9895	2,4843	-3,6186
Norvegija	1,0716	2,3233	1,1188	0,7458	-0,7172
Švedija	2,0706	2,5679	1,9500	1,9862	-2,9481

Remiantis 2 lentelėje pateiktais duomenimis galima daryti išvadą, kad 2016 m. bendrasis vidaus produkto augimas (BVP) ženkliai išaugo Islandijoje ir siekia 6.3037, 2017 m. – Estijoje išaugo 5.7920, 2018 m. – Islandijoje išaugo 4.8922, 2019 m. – Lietuvoje išaugo 4.5738, o 2020 m. bendrasis vidaus produktas (BVP) sumažėjo kiekvienoje iš Baltijos ir Skandinavijos valstybių, tačiau ženkliai sumažėjo Islandijoje – 6.5039. Šio straipsnio autorių nuomone, bendrojo vidaus produkto (BVP) sumažėjimą galėjo įtakoti visame pasaulyje atsiradusi pandemija, dėl kurios straipsnyje nagrinėjamų valstybių ekonomikos ženkliai smūko. Atlikus literatūros analizę buvo nusatyta, kad Covid-19 koronaviruso pandemija turės rimtų neigiamų padarinių pasaulio ekonomikai. Pasak Szmigiera (2021), pirminiais skaičiavimais, dauguma didžiųjų ekonomikų per 2020 m. neteks bent 2,9 procento savo bendrojo vidaus produkto (BVP), tačiau ši prognozė jau buvo perskaičiuota į 4,5 procento BVP sumažėjimą.

Sekantis veiksnis, kuri svarbu išnagrinėti yra infliacija, žemiau esančioje lentelėje yra pateikiami 2016–2020 m. laikotarpio infliacijos rodikliai Baltijos ir Skandinavijos valstybėse (žr. 3 lentelę).

3 lentelė. Infliacija (sudaryta autorių, remiantis The World Bank (2022))

Valstybė	Infliacija (metinė, %)				
	2016 m.	2017 m.	2018 m.	2019 m.	2020 m.
Danija	0,2546	1,1847	0,7479	0,7421	2,6130
Estija	2,1873	3,5904	4,0245	3,1889	-0,2949
Suomija	0,0874	0,8193	2,0022	1,4954	1,2423
Islandija	2,2609	0,9370	2,6530	4,5894	3,2144
Lietuva	1,5763	4,2434	3,5262	2,6542	1,4593
Latvija	0,8644	2,9473	3,8936	2,5751	-0,0923
Norvegija	-1,4743	3,9511	6,6516	-0,4726	-3,6046
Švedija	1,5256	2,1352	2,3969	2,5469	1,7151

Remiantis 3 lentelėje pateikta informacija pastebima, kad 2016 m. ir 2019–2020 m. mažiausia metinė infliacija yra pastebima Norvegijoje, 2017 m. – Suomijoje, 2018 m. – Danijoje. Svarbu paminėti, kad vyraujanti didelė infliacija turi neigiamos įtakos valstybės gebėjimui konkuruoti tarptautinėse rinkose.

Dar vienas veiksnis, kuris vertinamas – nedarbo lygis. Žemiau esančioje lentelėje yra pateikiami 2016–2020 m. laikotarpio nedarbo lygio rodikliai (žr. 4 lentelę).

4 lentelė. Nedarbo lygis, bendras (sudaryta autorių, remiantis The World Bank (2022))

Valstybė	Nedarbo lygis, bendras (% visos darbo jėgos)				
	2016 m.	2017 m.	2018 m.	2019 m.	2020 m.
Danija	5,99	5,83	5,13	5,02	5,64
Estija	6,76	5,76	5,37	4,45	6,80

4 lentelės pabaiga

Valstybė	Nedarbo lygis, bendras (% visos darbo jėgos)				
	2016 m.	2017 m.	2018 m.	2019 m.	2020 m.
Suomija	8,82	8,64	7,36	6,69	7,76
Islandija	2,98	2,74	2,70	3,51	5,48
Lietuva	7,86	7,07	6,15	6,26	8,49
Latvija	9,64	8,72	7,41	6,31	8,10
Norvegija	4,68	4,16	3,80	3,69	4,42
Švedija	6,99	6,72	6,36	6,83	8,29

Remiantis 4 lentele, 2016–2019 m. mažiausias nedarbas vyrauja Islandijoje, o 2020 m. Norvegijoje. Jeigu pažvelgti į Švedijos raidą, ilgalaikis nedarbas yra vienas iš veiksnių, kuris sukelia socialinę atskirtį.

Sekantis veiksnys yra tiesioginės užsienio investicijos (TUI) vienam gyventojui. Autorių manymu, šis veiksnys valstybei yra svarbus, kadangi tiesioginės užsienio investicijos (TUI) gali paskatinti tikslinės šalies ekonominių vystymąsi ir sukurti palankesnę aplinką įmonėms, investuotojui, stimuliuoti vietos bendruomenę ir ekonomiką. Taip pat tiesioginės užsienio investicijos (TUI) sukuria naujas darbo vietas ir daugiau galimybių investuotojams kuriant naujas įmones užsienio šalyse. Žemiau esančioje lentelėje yra pateikiamas tiesioginių užsienių investicijų dydis vienam gyventojui Baltijos ir Skandinavijos valstybėse (žr. 5 lentelę).

5 lentelė. Tiesioginės užsienio investicijos vienam gyventojui (sudaryta autorių, remiantis The World Bank (2022))

Valstybė	Tiesioginės užsienio investicijos (TUI) vienam gyventojui (dabartinis JAV doleris)				
	2016 m.	2017 m.	2018 m.	2019 m.	2020 m.
Danija	1778,56	1012,42	-352,36	1743,14	1286,76
Estija	-426,15	-823,75	-1104,01	-914,79	-2415,97
Suomija	2818,37	-628,93	2488,45	-1551,80	1320,15
Islandija	-2217,17	-475,54	1335,32	1949,57	1838,22
Lietuva	-92,26	-329,81	-92,85	-455,57	-225,05
Latvija	-45,96	-299,07	-385,61	-522,26	-396,40
Norvegija	4818,83	-493,77	3777,72	-1616,06	-1346,11
Švedija	-1448,17	1515,24	1392,95	691,71	486,41

Remiantis 5 lentele, 2016 m. – didžiausios tiesioginės užsienio investicijos (TUI) vienam gyventojui yra pastebimos Norvegijoje, 2017 m. – Švedijoje, 2018 m. – Norvegijoje, 2019–2020 m. – Islandijoje.

Svarbu paminėti, kad tiesioginės užsienio investicijos (TUI) turi daug privalumų, tačiau vienas iš svarbiausių – tikslinės šalies pajamų padidėjimas. Atsiradus daugiau darbo vietų didėja atlyginimai, paprastai tai skatina pajamų didėjimą ir ekonomikos augimą.

Dar vienas veiksnys – bendrasis kapitalo formavimas, kuris yra pateikiamas žemiau esančioje lentelėje (žr. 6 lentelę).

6 lentelė. Bendrasis kapitalo formavimas (sudaryta autorių, remiantis The World Bank (2022))

Valstybė	Bendrasis kapitalo formavimas (metinis augimas %)				
	2016 m.	2017 m.	2018 m.	2019 m.	2020 m.
Danija	7,6011	4,2187	4,3481	-0,7739	4,5132
Estija	5,6585	13,3645	7,3871	0,0624	14,8043
Suomija	9,0244	5,2298	5,7086	-4,9836	-1,0267
Islandija	18,2819	9,5742	4,3730	-4,2212	-7,7910
Lietuva	-2,9570	2,1023	5,1218	-1,4659	-13,0147
Latvija	-0,9260	10,4052	14,2184	10,1031	0,2889
Norvegija	1,8002	3,0964	4,3072	4,2561	-6,5589
Švedija	3,2217	5,8694	2,3700	-0,8326	-2,9324

Remiantis 6 lentele, 2016 m. didžiausias bendrasis kapitalo formavimas yra Islandijoje ir tai siekia 18.2819, 2017 m. – Estijoje ir tai siekia 13.3645, 2018 m. – Latvijoje ir tai siekia 14.2184, 2019 m. beveik kiekvienoje valstybėje bendrasis kapitalo formavimas yra sumažėjęs, tačiau Latvijoje padidėjęs ir siekia 10.1031 ir 2020 m. – didžiausias bendrasis kapitalo formavimas yra pastebimas Estijoje ir siekia 14.8043. Svarbu paminėti, kad pasaulio bankas stebi bendrąjį kapitalo formavimą, kurį apibrėžia kaip ilgalaikio turto papildymo išlaidas ir grynąjį atsargų pokytį. Ilgalaikis turtas apima gamyklas, mašinas, įrangą ir pastatus, kurie naudojami prekėms ir paslaugoms kurti. Inventorius apima žaliavas ir parduodamas prekes.

Ekonominio pajėgumo Baltijos ir Skandinavijos šalyse vertinimui buvo naudojamas EDAS daugiakriterinis metodas ir yra pateikiami tyrimo rezultatai (žr. 7 lentelę).

7 lentelė. Ekonominio pajėgumo vertinimo, taikant EDAS metodą, rezultatai (sudaryta autorių)

Valstybė	2016 m.	2017 m.	2018 m.	2019 m.	2020 m.
Danija	3	7	7	7	3
Estija	5	1	8	3	8
Suomija	2	2	2	5	2
Islandija	6	3	1	8	1
Lietuva	7	6	6	4	5
Latvija	4	5	5	2	6
Norvegija	1	4	3	1	7
Švedija	8	8	4	6	4

Remiantis 7 lentelėje pateiktais tyrimo rezultatais, galima teigti, kad kiekvienai valstybei yra priskirtas atitinkamas rangas. Kuo ASI gaunamas rodiklis yra didesnis, tuo aukštesnį rangą tam tikra valstybė įgyja. Išrangavę tyrimui pasirinktas valstybes yra gauti tokie tyrimo rezultatai: 2016 m. pirmą vietą pagal rangavimą gauna Norvegija, 2017 m. – Estija, 2018 m. – Islandija, 2019 m. pirmą vietą gauna Norvegija ir 2020 m. – Islandija. Remiantis atlikto tyrimo rezultatais ir EDAS metodo rekomendacijomis, pažymėtina, kuri valstybė 2016–2020 m. laikotarpiu yra ekonomiškai stipresnė ir pranašesnė.

Skandinavijos valstybės yra ekonomiškai pranašesnės negu Baltijos. Skandinavijos valstybių ekonomikai būdingas didelis viešasis sektorius, didelės ir dosnios gerovės sistemos, aukštas apmokestinimo lygis ir didelis valstybės įsitraukimas, būtent todėl sulaukiama didelio tarptautinio dėmesio.

Išvados

FinTech sektorius yra novatoriškas ir naujas, sulaukiantis didelios susidomėjimo. FinTech yra naujovė, kuri sukėlė perversmą finansų srityje ir šios naujovės pagrindinės savybės yra: greitis, lankstumas ir veržlumas. Atlikus literatūros analizę nustatyta, kad FinTech įrankiai įtakoja įvairių valstybių ekonomiką, pagerina paslaugų kokybę, lygiai taip pat kaip ir valstybės ekonomika turi įtakos FinTech sektoriui ir jo vystumuisi.

Apibendrinant sąvoką, galime teigti, kad FinTech – tai siekiant sukurti naujus produktus ar novatoriškas paslaugas yra pasitelkiama technologijomis. FinTech įmonių atsiradimo priežastys yra įvairios, tačiau dažniausiai įvardijamos tokios kaip: 2008 m. finansų ir ekonomikos krizė, tai yra pasibaigus finansų ir ekonomikos krizei buvo palanki vieta kurtis FinTech, taip pat didėjantis esamų rinkos dalyvių reguliavimas, atsirandančios naujos pažangios technologijos bei socialiniai ir elgesio pokyčiai klientuose. FinTech paslaugos ir produktai yra klasifikuojami skirtingai, bet pagal atliekamą funkciją. Išskiriamos tokios produktų ir paslaugų kategorijos kaip: skolinimas, mokėjimai, tarptautiniai pinigų pervedimai, asmeniniai finansai, finansavimas, bankininkystė ir kapitalo rinkos, investicijos ir jų valdymas, konsultavimas, atitikimas ir draudimas.

Covid-19 sutrikdė visą finansų industriją, kadangi visi žmonės visame pasaulyje bando atrasti sprendimą ir pateikti stabilią bei tvarią ekonominę sistemą. Nors pandemijos metu FinTech sektorius susiduria su iššūkiais, tačiau vystosi ir plečiasi visuose regionuose (Šiaurės Amerikoje, EMEA ir APAC). Dauguma tradicinių finansų įmonių pradėjo pereiti prie skaitmeninių technologijų ir paslaugų. Kitos įdomios tendencijos, tokios kaip autonominiai finansai, tik skaitmeniniai bankai, atvira bankininkystė, sutelktinis finansavimas ir draudimas, greičiausiai padės sektoriui augti.

Parengta metodika, skirta ekonominio pajėgumo vertinimui. Tyrime naudotas daugiakriteris vertinimo medas EDAS, kuriuo nustatoma, kuri iš Baltijos ir Skandinavijos valstybių turi potencialų pranašesnę ekonominę pajėgumą iki Covid pandemijos ir jos metu.

Atlikus daugiakriterinį vertinimą, EDAS metodu, nustatyta, kad 2016 m. pirmą vietą pagal rangavimą įgyja Norvegija, 2017 m. – Estija, 2018 m. – Islandija, 2019 m. pirmą vietą įgyja Norvegija ir 2020 m. – Islandija. Skandinavijos valstybės yra ekonomiškai stipresnės, kadangi šiose valstybėse vyrauja gerai veikianti demokratija ir valstybės institucijos, didelės socialinės pašalpos, veikiantis mokesčių ir turto perskirstymas iš verslo lemia šių šalių sėkmę.

Daroma prielaida, kad šio tyrimo gauti rezultatai tiek investuotojams, tiek finansinių technologijų verslininkams padės apsispręsti ar verta investuoti į FinTech bendrovę, esančią Baltijos ir Skandinavijos valstybėse Covid pandemijos metu.

Literatūra

- Alt, R., Beck, R., & Smits, M. T. (2018). FinTech and the transformation of the financial industry. *Electronic Markets*, 28(3), 235–243. <https://doi.org/10.1007/s12525-018-0310-9>
- Arner, D. W., Barberis, J. N., & Buckley, R. P. (2016). The evolution of Fintech: A new post-crisis paradigm? *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2676553>
- Daqar, M. A., Constantinovits, M., Arqawi, S., & Daragmeh, A. (2021). The role of Fintech in predicting the spread of Covid-19. *Banks and Bank Systems*, 16(1), 1–16. [https://doi.org/10.21511/bbs.16\(1\).2021.01](https://doi.org/10.21511/bbs.16(1).2021.01)
- Das, S. R. (2019). The future of fintech. *Financial Management*, 48(4), 981–1007. <https://doi.org/10.1111/fima.12297>
- Deloitte. (2017). *Fintech by the numbers: Incumbents, startups, investors adapt to maturing ecosystem*. [dcfs-fintech-by-the-numbers.pdf](https://www.deloitte.com/au/assets/Document-Attachments/2017/09/deloitte-fintech-by-the-numbers.pdf)
- Dong, W. (2021). Case study on the scope, history and scale of the Fintech Industry. *Insight-Information*, 3(3), 34–37.
- European Central Bank. (2018). *Guide to assessments of fintech credit institution licence applications*.
- Ghahroudi, M. L., Jafari, F., & Maghsoodi, J. (2021). Review of the Fintech categories and the most famous Fintech start-ups. *Journal of FinTech and Artificial Intelligence*, 1(1), 1–7.
- Hassan, M. K., Rabbani, M. R., & Moh'd Ali, M. A. (2020). Challenges for the Islamic Finance and banking in post COVID era and the role of Fintech. *Journal of Economic Cooperation and Development*, 41(3), 93–116. <https://www.researchgate.net/publication/349138882>
- Kabulova, J., & Stankevičienė, J. (2020). Valuation of fintech innovation based on patent applications. *Sustainability (Switzerland)*, 12(23), 1–14. <https://doi.org/10.3390/su122310158>
- Kalmykova, E., & Ryabova, A. (2016). FinTech market development perspectives. *RPTSS 2015 – International Conference on Research Paradigms Transformation in Social Sciences 2015* (vol. 28). <https://doi.org/10.1051/shsconf/20162801051>
- KPMG International. (2021). *Pulse of Fintech H1'21*.
- Lee, I., & Shin, Y. J. (2018). Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges. *Business Horizons*, 61(1), 35–46. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2017.09.003>
- Leong, K., & Sung, A. (2018). FinTech (Financial Technology): What is it and how to use technologies to create business value in Fintech way? *International Journal of Innovation, Management and Technology*, 9(2), 74–78. <https://doi.org/10.18178/ijimt.2018.9.2.791>
- Nicoletti, B. (2017). *The Future of FinTech. Integrating finance and technology in financial services*. Palgrave studies in financial services technology. Palgrave Macmillan, Cham. <http://www.springer.com/series/14627>
- Philippon, T. (2016). *The Fintech Opportunity* (NBER Working Paper No. 22476). <https://doi.org/10.3386/w22476>
- Rodin, B. K., Ganiev, R. G., & Orazov, S. T. (2019). Fintech in digitalization of banking services. In *Proceedings of the International Scientific and Practical Conference on Digital Economy (ISCDE 2019)*, (pp. 165–168). Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/iscde-19.2019.31>
- Samraj, L. (2021). *COVID-19 impact on the global fintech sector*.
- Schilirò, D. (2020). *Towards digital globalization and the covid-19 challenge*. Munich Personal RePEc Archive.
- Stevic, Z., Vasiljevic, M., Zavadskas, E. K., Sremac, S., & Turskis, Z. (2018). Selection of carpenter manufacturer using fuzzy EDAS method. *Engineering Economics-Inzinerine ekonomika*, 29(3), 281–290. <https://doi.org/10.5755/j01.ee.29.3.16818>
- The World Bank. (2022). *DataBank*. <https://data.worldbank.org/>
- Tripalupi, R. I., & Anggahegari, P. (2020). The Impact of Covid-19 pandemic: Challenges and opportunities of Syariah financial technology. *International Journal of Nusantara Islam*, 8(2), 119–128. <https://doi.org/10.15575/ijni.v8i1.10207>
- Varga, D. (2017). Fintech, the new era of financial services. *Budapest Management Review*, 48(11), 22–32. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2017.11.03>
- Vives, X. (2017). *The impact of Fintech on banking* (pp. 97–105). European Economy. Associazione Centro Studi Luca d'Agliano.
- Zavolokina, L., Dolata, M., & Schwabe, G. (2016, December). FinTech – What's in a Name? In *37th International Conference on Information Systems*. Dublin, Ireland. <https://doi.org/10.5167/uzh-126806>

RESEARCH ON THE INFLUENCE OF GLOBAL PANDEMIC ON FINANCIAL TECHNOLOGY SECTOR

Diana GERDIJEVSKAJA, Laura GUDELYTĖ-ŽILINSKIENĖ

Abstract. FinTech companies use the latest and most advanced technology to offer financial services at a better value and at a lower cost. A global pandemic can accelerate the introduction of new technologies and foster innovation, and can open up new opportunities for certain businesses as social isolation prevails around the world, leading to a significant increase in the use of digital financial services. The aim of the study is to assess the impact of the global pandemic on the FinTech sector. The object of the research is the influence of Covid-19 on FinTech companies. The article uses an analysis of scientific literature, a multi-criteria evaluation using the EDAS method, which assesses the economic capacity of the Baltic and Scandinavian countries before and during the Covid pandemic. The results of the study help financial technology entrepreneurs and investors make the right decision on whether it is worth investing in the FinTech sector during a Covid pandemic.

Keywords: FinTech, financial technologies, Covid-19, Baltic countries, Scandinavian countries.