

SKIRTINGŲ ŠALIŲ TAIKOMŲ EKONOMIKOS SKATINIMO PRIEMONIŲ KRIZĖS IR POKRIZINIŲ LAIKOTARPIŲ EFEKTYVUMO TYRIMAS

Gabija KATINAITĖ*, Grigorij ŽILINSKIJ

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

*El. paštas gabija.katinaite@stud.vgtu.lt

Santrauka. Nors praėjo daug laiko nuo Didžiosios depresijos laikų, tačiau pasaulio ekonomika vis dar susiduria su rimtais sunkumais, kylančiais dėl natūralių ekonominių svyravimų ir dėl kitų globalių iššūkių. Ekonomikos svyravimai vienoje šalyje daro didelę įtaką ir kitos šalies ekonomikai, kartu keičiasi gyventojų lūkesčiai ir gyvenimo sąlygos. Siekdamas išlaikyti pasiektą gyvenimo lygį, ekonominę pažangą ir gyventojų gerovę šalių vyriausybės stengiasi sumažinti ekonominės krizės poveikį, renkasi bei taiko įvairias ekonomikos valdymo priemones. Tyrime analizuosime dėl Covid-19 pandemijos kilusią ekonominę krizę ir atsaką į ją. Šio darbo tikslas palyginti Lietuvos, Latvijos, Estijos taikytas ekonomikos skatinimo priemones, jų poveikį, efektyvumą bei įtaką šalies ekonominiams rodikliams kriziniu laikotarpiu. Straipsnyje bus atskleisti finansinėms krizėms būdingi bruožai, pateiktas krizės sampratos apibrėžimas mokslinių tyrimų kontekste, palyginta Lietuvos, Latvijos, Estijos krizių valdymo patirtis, koreliaciniu, regresiniu vertinimo metodu nustatyti vidaus vartojimui turintys įtaką veiksniai, pateikta lygintų šalių BVP prognozė.

Reikšminiai žodžiai: ekonomikos vystymosi ciklai, krizė, pokrizinis laikotarpis, pandemija, ekonomikos skatinimo priemonės, nedarbas, BVP, valstybės skola.

Įvadas

Ekonomikos globalizacijos procesai spartėja ir daro įtaką ekonominių svyravimų mastui, dėl cikliškumo ir kitų veiksnių kyla krizės. Valstybės stengiasi sumažinti tokių ekonomikos procesų įtaką ekonomikai bei priklausomai nuo šalies ekonomikos prioritetų ir paveiktų sričių taiko priemones, siekdamas mažinti krizės poveikį ir socialinę įtampą. Priemonių pasirinkimą lemia šalies ekonomikos struktūra, Vyriausybės sprendimų priėmimo operatyvumas, gyventojų lūkesčiai. Ekonomikos atsigavimas vertinamas pagal ekonomikos gerovę nusakančius rodiklius.

Pagrindinis mokslinio tyrimo objektas yra ekonomikos skatinimo priemonės (jų pasirinkimas ir poveikis šalių ekonomikoms).

Temos aktualumas. Tema aktuali plačiajai visuomenei, institucijoms, priimančioms sprendimus dėl šiuo metu pasaulį krečiančios Covid-19 pandemijos ir poreikio pasirinkti rezultatą duodančias ekonomikos skatinimo priemones, tokiu būdu mažiausiomis laiko sąnaudomis suvaldant krizę ir sumažinant neigiamas pasekmes šalies ekonomikai.

Pagrindinė straipsnio problema – tyrimai, vertinantys šalių taikytas ekonomikos skatinimo priemones, jų poveikį, efektyvumą ir įtaką šalies makroekonominiams rodikliams kriziniu ir pokriziniu laikotarpiu, išsamiai neanalizuoja Covid-19 pandemijos poveikio Baltijos šalių ekonomikoms.

Pagrindinis šio straipsnio tikslas – išanalizuoti Lietuvoje ir kitose ES šalyse krizei įveikti ir ekonomikai skatinti naudojamą priemones ir jų poveikį. Tikslui pasiekti išsikelti uždaviniai:

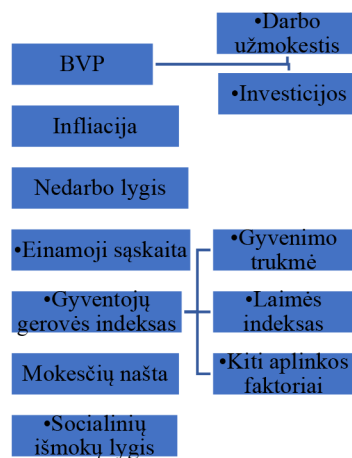
1. Atskleisti krizėms būdingus bruožus ir įtaką ekonomikai, pateikti krizės sampratos apibrėžimą.
2. Išanalizuoti ekonomikos skatinimo priemonių pasirinkimą ir jų poveikį.
3. Parengti metodologiją nustatant tyrimui atlikti tinkamiausius metodus.
4. Atlikti Lietuvos, Latvijos, Estijos taikytų ekonomikos skatinimo priemonių palyginamąją analizę, įvertinti jų poveikį ekonomikai ir pateikti ekonominių rodiklių prognozę.

Tyrimo metodai: mokslinės literatūros analizė, statistinė lyginamoji analizė, koreliacinė regresinė analizė, prognozavimo metodai.

1. Krizių kilmės ir ekonomikos skatinimo priemonių teorinė analizė

1.1. Krizių bruožai ir ekonomikos pokyčiai

Kiekvienos šalies Vyriausybė siekia savo piliečiams ekonominės gerovės, kuri gali būti matuojama pasitelkiant 7 makroekonominis rodiklius: bendrąjį vidaus produktą (toliau – BVP), infliaciją, nedarbą, darbo produktyvumą, pajamų pasiskirstymą, mokesčių našta bei socialinių išmokų lygį (Čiegis et al., 2014). Bendrasis vidaus produktas (toliau – BVP) – tai pagrindinis rodiklis, apibendrintai apibūdinantis šalies ekonominę būklę. Šis rodiklis naudojamas ūkio struktūrai vertinti, juo apibūdinamas šalies ekonomikos augimas, gyvenimo lygis (Mackevičius ir Molienė, 2009). Infliacija – kitas svarbus rodiklis, pagal kurį galime prognozuoti ekonomikos ciklo tendencijas. Infliacija yra prekių ir paslaugų brangimas. Išskiriami du pagrindiniai indeksai: vartojimo prekių indeksas ir gamintojų prekių indeksas (Freedman et al., 2010). Vartojimo prekių indeksas (VKI) yra svarbiausias infliacijos indikatorius. Jis palygina fiksuoto reprezentatyvaus prekių ir paslaugų krepšelio kainos pokytį per laiką. Pokriziniu laikotarpiu įprastai infliacija didėja, brangsta prekės ir paslaugos, taip pat didėja nedarbas (Kiyak et al., 2012). Taikomos finansinės priemonės skirtos palaikyti šalyje pasiektą ekonominę gerovę, išsaugoti darbo vietas, sušvelninti kitas krizės sukeltas neigiamas pasekmes. Ekonominės gerovės matavimo makroekonominių rodiklių sistema pateikiama 1 paveiksle.



1 paveikslas. Ekonominės gerovės matavimo makroekonominių rodiklių sistema (Pettinger, 2019)

Kiekviena krizė kyla dėl šalių ekonomikoms būdingo cikliškumo, nes nuolatinis ekonomikos augimas nėra įmanomas. Krizės daro įtaką 1 paveiksle nurodytiems ekonomikos rodikliams ir gyventojai pajunta pasekmes tam tikroje srityje. Istoriskai krizės susiformuoja gana reguliariai, tik skiriasi jų pobūdis. Pasaulyje jau vyko kreditų, valiutų, fiskalinės, finansinės, ekonominės krizės. Mokslinėje literatūroje nėra vieningai priimto krizės apibrėžimo. Krizė apibūdinama kaip įvykęs sukretimas, nusistovėjusios pusiausvyros išsibalansavimas dėl tam tikrų priežasčių (Vo et al., 2021). Ekonomikos krizė – tai situacija, kurioje šalies ekonomika patiria staigų nuosmukį, sukeltą finansų krizės. Tokiu krizės atveju ekonomikai greičiausiai bus būdingas mažėjantis BVP, likvidumo (mokumo) problemos, dėl infliacijos kylančios arba dėl defliacijos mažėjančios kainos (IGI Global, n.d.). Finansinė krizė vyksta, kada sutrikimai finansų rinkose išsivysto iki krizės lygio, kai kreditų namų ūkiams ir verslui srautas yra suvaržytas, prekių ir paslaugų rinkos yra neigiamai paveiktos (Jickling, 2009). Krizės prasideda vienoje šalyje, tačiau dėl globalizacijos pasiekia ir kitas šalis, nes pasaulinė ekonomika yra glaudžiai susijusi tarptautiniais prekybos ryšiais, darbo jėgos mainais, žaliavų ir technologijų keitimusi ir t. t. (Gugler et al., 2003). Krizė – žemiausias ekonominio ciklo taškas, pasižymintis dideliu nedarbo lygio augimu, taip pat smunkančiu gyvenimo lygiu, kai paklausa atsilieka nuo pasiūlos, mažėja paslaugų ir prekių kainos (Mitsakis, 2014).

Pateikiame trumpą pasaulyje vykusią krizių apžvalgą ir jų poveikį ekonomikai.

Didžioji depresija 1929 m. kilo po Jungtinių Amerikos Valstijų (toliau – JAV) akcijų rinkų klestėjimo laikų, kai per akcijų rinkos išibėgėjimo laikotarpį dauguma akcijų buvo perkamos už pasiskolintus pinigus, skirtus įsigyti vertybiniais

popieriams, tai reiškė, jog rinka buvo finansuojama paskolomis (Brunnermeier & Oehmke, 2012). Prasidėjęs akcijų ir obligacijų rinkų kritimas turėjo pasekmes ir lėmė paniką, bankrotus bankų sektoriuje, tuomet išaugo bedarbystė, sumažėjo gyventojų pajamos, padidėjo nusikalstamumas ir visuomenės nepasitenkinimas. Vieni mokslininkai teigia, kad šią depresiją lėmė pinigų masės trūkumas, kiti mano, kad vyriausybės pinigų politika ir per didelis pinigų kiekis paleistas į apyvartą. Didžioji depresija truko beveik dešimtmetį (Schuknecht, 2004).

Didžioji recesija 2008 m. kilo dėl nekilnojamojo turto pardavimų didelio augimo tempo, žemų palūkanų normų ir kompanijų nesugebėjimo pasirūpinti rizikos valdymo procedūromis bei sistemos prižiūrėtojų nesugebėjimu suvaldyti didėjančią riziką (Baily et al., 2008). Kaip pagrindines 2008 metų ekonominės ir finansinės krizės priežastis įvairūs autoriai išskiria: turto pavertimą vertybiniais popieriais, didėjančią finansų rinkų liberalizaciją ir globalizaciją, rinkų ir valdžios institucijų klaidas, nesaikingas palūkanas bei turto perpardavinėjimą. JAV prasidėjęs finansinis nuosmukis ne tik tiesiogiai paveikė užsienio bankus, tačiau greitai pakito į visą ekonomiką apimančią recesiją, kuri palietė ne tik JAV ekonomiką, bet ir kitas pasaulio šalis (Alao & Raimi, 2011). 2009 m. pabaigoje euro zonos šalyse prasidėjo Europos Vyriausybės skolų krizė. Lietuva ir kitos Baltijos šalys tapo vienomis labiausiai nuo jos nukentėjusių šalių, nes 2008–2010 m. itin smuko pramonės sektoriaus sukuriama pridėtinė vertė, išaugo nedarbas, sumažėjo vartojimas. Krizės laikotarpiu nukentėjo ir didžiausią neigiamą poveikį patyrė skurdžiausiai gyvenanti visuomenės dalis, nes buvo didinama mokesčių našta, sumažintos pensijos, socialinės išmokos (Lagunavičiūtė ir Ševčenko, 2019).

2019 m. Covid-19 pandemija kilo dėl Kinijoje sparčiai pablogėjusios epidemiologinės situacijos ir viruso išplitimo į kitas pasaulio šalis (Balkhair, 2020). Atsirado didelis nežinomybės faktorius, dėl epidemiologinės situacijos iškilo šalių užsidarymo būtinybė, gyventojų socialinių kontaktų ribojimas. Šie veiksniai lyginat su kitomis krizėmis buvo nauji ir neigiamai veikė ekonomiką ir situacijos valdymą, nes valstybėms, be ekonominių iššūkių, reikėjo suvaldyti ir epidemiologinę situaciją. Kaip rodo ankstesnių krizių suvaldymo patirtis, visuotinis koordinavimas ir bendradarbiavimas gali gerokai sumažinti žmonių ir ekonomines išlaidas, pandemijos sukeltas pasekmes, vyriausybėms teikiant finansinę paramą įmonėms, kurioms reikia pagalbos dėl prekybos sąlygų palengvinimo ir kapitalo srautų suvaldymo (McNamee, 2017). Krizės metu vyksta pasiūlos ir paklausos sukrėtimas vidaus, regioniniu ir pasauliniu mastu ir prognozuojamas ilgos trukmės didelis neapibrėžtumas (Wyman et al., 2011). Covid-19 pandemijos sukeltai pasaulinei ekonomikos krizei suvaldyti buvo reikalingos ne tik į šalių ekonomikos stabilizavimą nukreiptos priemonės, tačiau reikšmingu veiksmu tapo ir pandemijos plitimo suvaldymas, priklausantis ir nuo kiekvieno gyventojų asmeninių pastangų bei supratingumo.

Apibendrinant galima teigti, kad ekonominės krizės dėl globalizacijos gali sparčiai išplisti ir joms būdingas ne lokalus, o globalus veikimas. Krizė daro neigiamą įtaką šalies makroekonominiams rodikliams ir gali trukti neapibrėžtą laikotarpį, todėl siekiant sušvelninti jos pasekmes būtina imtis greitų ekonomikos skatinimo veiksmų.

1.2. Ekonomikos skatinimo priemonių pasirinkimas ir jų poveikis

Krizių pobūdis ir jų paveiktos sritys skirtingos, todėl kaskart reikalingas kitoks atsakas. Pavyzdžiui, siekiant suvaldyti Didžiosios depresijos besitęsiantį bankų sektoriaus nuosmukį nuspręsta uždaryti visus valstybinius bankus trijų dienų atostogoms (Powers, 2010), tačiau toks žingsnis privertė visam laikui uždaryti trečdalį bankų ir pavertė staigią, bet normalią recesiją į didžiausią ekonominę nuosmukį JAV istorijoje ir turėjo neigiamą poveikį (Radavičiūtė ir Danilevičienė, 2019). Kitu atveju dėl Lietuvą 2008 m. apėmusios krizės suvaldymo imtasi griežtos biudžeto lėšų taupymo politikos, priimant nepopuliarius „diržų veržimosi“ sprendimus ir įgyvendinant plataus masto fiskalinės konsolidacijos priemones, kurias lydėjo gyventojų nepasitenkinimas ir kurios nepadėjo greit įveikti krizės (Katter & Raudla, 2013). Ekonominei ir finansinei krizei įveikti yra taikomos tokios antikrizinio valdymo priemonės: piniginių įplaukų didinimo priemonės, apyvartinių lėšų poreikio mažinimo priemonės (išlaidų mažinimas) (Mažeika et al., 2010). Literatūroje pateikiami tokie ekonomikos valdymo būdai:

1. Pinigų politikos priemonėmis:

Palūkanų normos yra pagrindinė priemonė skatinti arba prislopinti ekonomikos augimą. Pagal ilgalaikės ir trumpalaikės palūkanų normos skirtumą galime spręsti apie ekonomikos būseną (Hadziahmetovic, 2019). Pasaulyje ilgą laiką taikoma žema palūkanų norma, t. y. pinigų skolinimosi kaina yra žema, todėl palanku skolintomis lėšomis aktyvinti ekonomiką. Taip pat rekomenduojamas valiutos kurso lankstumas, jei yra galimybių sumažinti palūkanų normas, teikti įmonėms paskolas be palūkanų ar mažomis palūkanomis, paskolų garantijas ir daryti tikslinius pervedimus (Tejvan,

2019). Pinigų pasiūlos reguliavimas taip pat taikomas ekonomikai valdyti, nes nuo pinigų kiekio priklauso ekonomikos gyvybingumas. Pinigų kiekis, pasiūla – ūkyje vartojamų pinigų kiekis, kurį sudaro: 1) pinigai apyvartoje ir 2) indėliai taupomosiose ir einamosiose sąskaitose (Beachy, 2012).

2. Fiskalinės politikos priemonėmis:

Šalys mažina mokesčius, atideda mokesčių mokėjimą, kompensuoja verslo patalpų nuomos išlaidas, finansiškai remia darbo vietų išlaikymą, padeda verslui išvengti trumpalaikių likvidumo problemų, tačiau tokios priemonės neskatina darbuotojų grįžti į darbo rinką, yra nukreiptos į vidaus vartojimo skatinimą, todėl gali lemti didesnę infliaciją.

Tarptautinio valiutos fondo duomenų bazėje pateiktos priemonės, skirtos socialiniam ir ekonominiam Covid-19 pandemijos krizės poveikiui sušvelninti, suskirstytos taip:

- Parama verslo išlikimui (tiesioginės subsidijos, galimybės gauti finansavimą, mokėjimų ar įsipareigojimų atidėjimas ir kt.).
- Užimtumo palaikymas ir išsaugojimas (pajamų palaikymas dirbantiems asmenims, darbo laiko ir atlyginimo lankstumo nustatymas ir kt.).
- Pajamų apsauga (išplėstinė parama darbuotojams, kuriems netaikoma jokia apsaugos schema, išmokos tėvams ir globėjams, nedarbingumo išmokos, parama bedarbiams).
- Darbuotojų apsauga, darbo vietų pritaikymas (nuotolinio darbo įvedimas, darbuotojų sveikatos ir saugumo garantavimas, pokyčiai darbo organizavimo procese ir kt.).
- Ekonomikos, darbo rinkos ir socialinio atsigavimo skatinimas (aktyvi darbo rinkos politika, subsidijuojamos darbo vietos, išlaidų skatinimas ir kt.).
- Verslo tęstinumo užtikrinimas ir pagalba būtinioms paslaugoms (darbo tvarkos keitimas, atlyginimo kėlimas ir priedai esminių paslaugų darbuotojams, darbo jėgos mobilizavimas prioritetinėms paslaugoms įgyvendinti ir kt.).
- Socialinius sunkumus eliminuojančios priemonės (parama nuomai, komunaliniams mokesčiams, natūrinės paramos teikimas, prieiga prie sveikatos priežiūros paslaugų ir kt.).
- Verslo veiklos perorientavimas (parama inovacijų pasitelkimui, verslo platformų, skirtų klientams susirasti, sukūrimas, darbuotojų perkvalifikavimas ir kt.);
- Parama įmonių veiklos normalizavimui (parama palaipsniui atnaujinti darbo procesus įmonėse, darbuotojų mokymai) (eurofound.europa.eu, 2021).

Apibendrinant galima teigti, kad ekonomikos skatinimo priemonės parenkamos atsižvelgiant į krizės pobūdį ir jos sukeltus padarinius.

1.3. Ekonomikos atsigavimo požymiai

Ekonomikos atsigavimui, amerikiečių leidybos ir žiniasklaidos bendrovės Forbes (2020) duomenimis, išskiriami keturi scenarijai:

1. Pagal „V“ formos ekonomikos atsigavimo scenarijų ekonomika pasižymi staigiu smukusiu ir vėl sparčiai augančiu ūkiu. Toks ekonomikos šuolis vienareikšmiškai laikomas palankiausiu.

2. Pagal „U“ formos scenarijų smukus ekonomikai bei pasiekus „dugną“ yra taikomos neteisingos skatinamosios priemonės, dėl kurių susidaro ūkio sąstingis, kuris pailgina laikotarpį iki galutinio atsigavimo. Ekonomikos atsigavimas nėra greitas ir yra gana skausmingas. Šiek tiek lėtesnis nei „V“ šuolis žemyn bei laipsniškas atsigavimas – taip būtų apibūdinama „U“ formos recesija. Ekonomikos grįžimas į pradinį lygį paprastai matomas tik po 12–24 mėnesių.

3. Pagal „L“ formos scenarijų iš pradžių įvyksta staigus nuosmukis, šalį užklumpa didelės finansinės ar kitų ūkio sektorių problemos, galima recesija, BVP gana ilgai nesugeba pakilti iki prieš tai pasiekto.

4. Pagal „W“ formos pavidalo scenarijų recesija pasireiškia labai dideliu ekonomikos nuosmukiu, tačiau gana greitai ekonomika vėl sugeba atsigauti, bet nespėjus išspręsti esminių problemų, pritaikius netinkamas skatinimo priemones, ekonomika vėl smunka žemyn.

Ekonomikos atsigavimą analizavę mokslininkai pateikia įvairias nuomones. Mankiw (1985) teigia, kad padidėjusios vyriausybės išlaidos mažina realiąją palūkanų normą, nes mažėja privatus vartojimas. Reikėtų pabrėžti, kad nuolatinis didelis neapibrėžtumas nežada nieko gero greitam ekonomikos atsigavimui. Dėl padidėjusio neapibrėžtumo įmonės ir vartotojai paprastai atsargūs, o tai stabdo investicijas, įdarbinimą ir išlaidas ilgalaikio vartojimo prekėms (Anderson et al., 2020).

Krizės įveikimo apibrėžimas pateikiamas toks: ekonomikos atsigavimas – tai verslo ciklo etapas po nuosmukio, kurio metu ekonomika vėl pasiekia ir viršija prieš nuosmukį buvusį didžiausią užimtumo ir gamybos lygį (Vijeikis ir Baležentis, 2010). Ekonomikos atsigavimo laikotarpiui paprastai būdingas neįprastai didelis realiojo bendrojo vidaus produkto, užimtumo, įmonių pelno ir kitų rodiklių augimas (Le et al., 2018). Tai yra posūkis nuo susitraukimo prie plėtros ir dažnai lemia padidėjusį vartotojų pasitikėjimą. Ekonomiką maitina vidaus vartojimas ir eksportas, todėl lėšos gaivinant ekonomiką turi būti kreipiamos į šias sritis (Efendia & Hadžiahmetovia, 2019).

Apibendrinat galima teigti, kad kovos su krize ir ekonomikos skatinimo priemonių poveikis turi būti nuolat matuojamas pagal nusistatytus rodiklius, kad priklausomai nuo šalies tikslų priemonės būtų tikslingai nukreiptos į pažeidžiamiausias sritis ir krizė įveikta per kuo trumpesnę laiką.

2. Tyrimo atlikimo metodologija

Tyrimo pradžioje išanalizuoti krizės bruožai ir ekonomikos pokyčiai, neigiamai veikiantys ekonomikos rodiklius, pateikta pasaulinių krizių atvejų analizė, išnagrinėtas ekonomikos skatinimo priemonių pasirinkimas, analizuoti galimi ekonomikos atsigavimo scenarijai ir aprašyti požymiai, signalizuojantys apie ekonomikos atsigavimą. Matoma, kad krizės ne tik keičia ekonomikos rodiklius, bet daro įtaką gyventojų ekonominei gerovei. Suplanuoto atlikti tyrimo metu dėl panašios ekonomikos struktūros palyginsime Lietuvos, Latvijos, Estijos ekonominę situaciją Covid-19 krizės atveju, išsiaiškinsime, kokios ekonomikos skatinimo priemonės taikytos, ir nustatysime, kokio rodiklio pokytis turi didžiausią įtaką vartojimo kainų indeksui. Tyrimo problema, kad nėra žinoma, koks veiksnys lemia vartojimo kainų indekso pokyčius. Gyventojai krizės poveikį dažniausiai vertina pagal pasikeitusią perkamąją galią, nes dėl besitraukiančios ekonomikos, trūkinėjančių žaliavų grandinių keičiasi situacija darbo rinkoje, kyla didelė grėsmė netekti darbo ir pajamų, šalyse mažėja investicijų, dėl infliacijos brangsta būtinausias prekės ir paslaugos, kurios dėl sumažėjusių pajamų tampa sunkiai įperkamos. Siekdamas stabilizuoti ekonomiką, šalys renkasi priemones, padedančias sušvelninti krizės pasekmes. Duomenys tyrimui atlikti surinkti iš Eurostat statistikos duomenų bazės, analizuoti 2020 m. duomenys.

Koreliacinėje analizėje nustatomas statistinio ryšio stiprumas tarp analizuotų kintamųjų. Ryšys išreiškiamas koeficientu (r). Koreliacija parodo ryšio kryptį – vieno kintamojo reikšmei didėjant, kito kintamojo reikšmė gali didėti arba mažėti. Apsipręsta dėl kintamųjų (kriterijų), kurių ryšį ir įtaką tirsime, siekdami išsiaiškinti reikšmingiausią kintamąjį, kuris daro didžiausią įtaką vartojimo kainoms. Pasirinkti tarpusavio ryšį turintys priklausomas (Y) kintamasis – vartojimo kainų indeksas – ir nepriklausomi kintamieji (X) – gyventojų skaičius, nedarbo lygis, investicijos, BVP, užimtumas, tarptautinė prekyba, valstybės skola, tada nustatomas ryšys tarp nepriklausomo ir priklausomų kintamųjų. Tyrimo metu skaičiuojamas Pjersono koreliacijos koeficientas, parodantis tam tikrų statistinių duomenų priklausomybę nuo kitų atsitiktinių kintamųjų.

Statistikoje koreliacija naudojama, kai reikia išmatuoti dviejų kintamųjų tiesinę priklausomybę, ji matuoja stiprumą ir kryptį (Čekanavičius ir Murauskas, 2014). Koreliacijos koeficientas gali įgauti reikšmes nuo -1 iki $+1$ arba nuo 0 iki $+1$. Pagal gautą koreliacijos rezultatą daromos išvados apie koreliacinio ryšio stiprumą. Kuo koreliacijos dydis toliau nuo 0 , tuo priklausomybė stipresnė, ir atvirksčiai.

Teigiamas koreliacijos koeficientas rodo, kad vienam kintamajam didėjant, didėja ir kitas kintamasis. Neigiama koreliacija rodo, kad vienam didėjant, kitas kintamasis mažėja. Kuo reikšmė arčiau -1 arba 1 , tuo priklausomybė tarp kintamųjų yra stipresnė. Pagal anksčiau pateiktą lentelę vertinsime, kad nuo $0-0,69$ ryšys silpnas, o $0,7-1$ ryšys tarp duomenų stiprus.

Koreliacijos koeficiento reikšmingumui patikrinti naudojamas Stjudento testas. Jo paskirtis yra patikrinti hipotezes remiantis tarp imties narių esančiais vidurkiu skirtumais. Stjudento testu yra nustatoma tikimybė, kad dvi populiacijos yra vienodos tiriamojo kintamojo atžvilgiu. Jei apskaičiuotoji T reikšmė yra didesnė nei T kritinė, tuomet rezultatai yra priimami, o jei atvirksčiai – atmetami pagal anksčiau iškelto hipotezės sąlygą.

$$T_{lent.} = \left| r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} \right|, \quad (1)$$

čia r – apskaičiuota koreliacijos koeficiento reikšmė; n – išmatuotų reikšmių kiekis.

Kritinis t skaičiuojamas panaudojus *Excel* formulę TINV, kadangi Stjudento dėsnis turi $k = n - 2$ laisvės laipsnių, naudojama paklaida 0,05. Koreliacijos koeficiento dydis yra reikšmingas, jei imties statistika yra didesnė už kritinę.

Toliau atliekamas regresinės lygties sudarymas. Tiesinės porinės regresijos lygtis pateikta 2 formulėje (Čekanavičius ir Murauskas, 2014).

$$y = a_0 + a_1 x, \quad (2)$$

čia a_0 – laisvasis narys; a_1 – koeficientas prie nepriklausomo kintamojo x ; x – nepriklausomas kintamasis.

Šiems kintamiesiems a_0 ir a_1 apskaičiuoti yra taikomos formulės:

$$a_1 = \frac{\sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{\sum x_i - (\sum x_i)^2}; \quad a_0 = \frac{\sum y_i}{n} - a_1 \times \frac{\sum x_i}{n}, \quad (3)$$

čia x_i – nepriklausomas kintamasis; y_i – priklausomas kintamasis.

Koeficientas a_1 parodo, kaip pasikeičia kintamasis (y), pasikeitus nepriklausomam kintamajam (x). Regresinės lygties koeficientus apskaičiuoti padės *Excel* funkcijos: SLOPE – a_0 apskaičiuoti ir INTERCEPT – a_1 apskaičiuoti.

Porinės regresijos tiesės lygties adekvatumui įvertinti yra apskaičiuojama regresijos dispersija (formulė) ir likutinė dispersija (formulė):

$$S_{regr.}^2 = \frac{\sum (\hat{y}_i - \bar{y})^2}{m}; \quad (4)$$

$$S_{lik.}^2 = \frac{\sum (\hat{y}_i - y_i)^2}{n - m - 1}. \quad (5)$$

Toliau regresijos dispersijos ir likutinės dispersijos santykis, arba kitaip – F lentelinis:

$$F = \frac{S_y^2}{S_{lik}^2}. \quad (6)$$

F kritiniam apskaičiuoti yra naudojama *Excel* funkcija FINV, paklaida yra 0,05. Taigi, jeigu dispersijų santykis yra didesnis už F kritinį, galima daryti išvadą, kad regresijos lygtis yra adekvati.

Lyginamosios statistikos metodu sieksime įsivertinti kiekybiškai ir kokybiškai Lietuvos ir kitų ES šalių situaciją dėl ekonomikos skatinimo priemonių panaudojimo, makroekonominį rodiklių reikšmių pasiekimo.

Darbe bus prognozuojami makroekonominiai rodikliai. Prognozavimas apskritai kaip reiškinys yra ateities reiškinų ir rodiklių dydžių numatymo būdas. Valstybei investuojant į ekonomikos skatinimo priemones ir gelbėjant nuo pandemijos nukentėjusius ūkio subjektus, svarbu įsivertinti, ar dėl tokios politikos ilgalaikiu periodu tikėtinas teigiamas BPV augimas, todėl tyrime atliksime BVP prognozavimą. Kadangi Baltijos šalys taikė panašias ekonomikos skatinimo priemones, palyginsime Lietuvos ir kaimyninių šalių BVP kitimo prognozes. Bus taikomi kiekybiniai laiko eilučių prognozavimo metodai – eksponentinis išlyginimas, slankusis vidurkis.

Slankiojo vidurkio metodas – tai prognozavimo metodas, kuris yra taikomas laiko eilutėms, neturinčioms nei ryškaus trendo, nei ciklinės ar sezoninės komponentės (Pabedinskaitė, 2009). Slankusis vidurkis apskaičiuojamas kaip aritmetinis vidurkis, paskutinių n reikšmių vidurkis kiekvieną kartą atmetant ankstesnę ir įtraukiant naują eilutės narį. Slankusis vidurkis yra apskaičiuojamas pagal (7) formulę (Pabedinskaitė, 2009):

$$F_t + 1 = \frac{A_t + A_{t-1} + A_{t-2} + \dots + A_{t-(n-1)}}{n}, \quad (7)$$

A_t – stebėjimų, atlikų praeityje, eilė; n – vidurkio imties dydis.

Eksponentinės eilutės išlyginimo metodas – tai toks prognozavimo metodas, kai prognozei naudojamas svertinis visų laiko eilutės reikšmių vidurkis (Pabedinskaitė, 2009). Eksponentinės eilutės išlyginimo metodas apskaičiuotas pagal (8) formulę (Pabedinskaitė, 2009):

$$F_t + 1 = \alpha Y_t + (1 - \alpha) F_t, \quad (8)$$

čia $F_t + 1$ – laiko eilutės prognozė laikotarpiui $t + 1$; Y_t – aktuali laiko eilutės reikšmė laikotarpiui t ; t – laiko eilutės prognozė laikotarpiui t ; α – išlyginimo konstanta ($0 < \alpha < 1$).

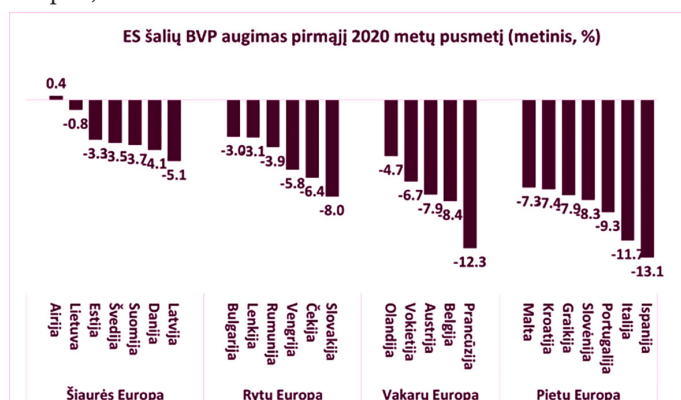
α – išlyginimo konstantos dydis bus pasirenkamas remiantis vidutinės kvadratinės paklaidos dydžiu (MSE). Norint nustatyti tinkamą konstantą reikia pamėginti kelias α reikšmes ir nustatyti paklaidą. Svarbiausia, jog α konstanta svyruotų tarp 0 ir 1 (Pabedinskaitė, 2009). Analizuojamų rodiklių prognozės pagal slankiojo vidurkio metodą ir eksponentinės eilutės išlyginimą bus apskaičiuojamos, kai $n = 5$.

Apibendrinant teigtina, kad siekiant matematiškai įvertinti ekonominių procesų ir veiksnių tarpusavio sąveiką ir sąryšius tinkamiausi metodai tyrimui atlikti yra palyginamoji statistinė analizė, koreliacinė regresinė analizė, prognozavimas statistiniais metodais.

3. Ekonomikos skatinimo priemonių tyrimo atlikimas

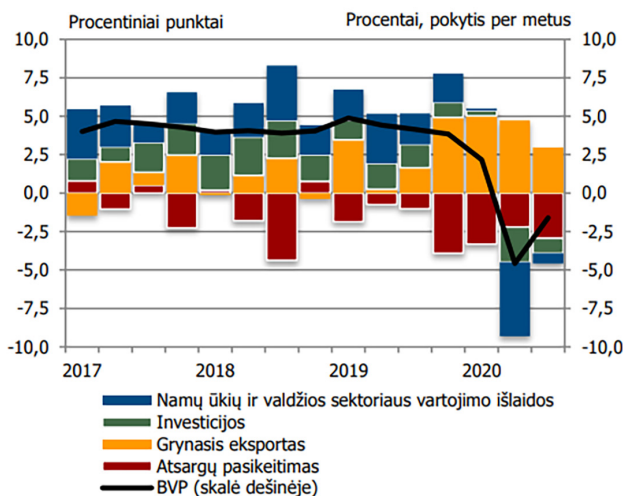
3.1. Lietuvos, Latvijos, Estijos ir kitų ES šalių ekonominės situacijos palyginimas Covid-19 krizės metu

Trumpai apžvelgsime, su kokiomis ekonomikos problemomis 2020 m. susidūrė Lietuva. Remiantis statistikos duomenimis, Lietuvos ekonomikos augimas lėtėjo: 2019 m. BVP augimas buvo 4,3 proc., 2020 m. minus 0,9 proc. Prognozuojama, kad 2021 m. BVP augimas sieks 3,8 proc. Europoje dėl Covid-19 uždarius šalių sienas daugelyje šalių dėl epidemiologinės situacijos sumažėjo BVP (žr. 2 pav.).



2 paveikslas. ES šalių BVP augimas (Luminor, n.d.)

Prasidėjus Covid-19 krizei keitėsi tradicinės darbo formos, vietoj darbo biure atsirado nuotolinis darbas, buvo nustatytos specialios asmenų darbo, gyvenimo, poilsio, kelionių tvarkos, ūkinės ir kitokios veiklos sąlygos, keitėsi produktų gamybos, jų realizavimo sąlygos. Vyriausybėms šalia tradicinių „ekonomikos sveikatos“ vertinimo rodiklių tapo svarbūs ir su Covid-19 pandemijos valdymu susiję rodikliai (pasveikusių ir susirgusių asmenų skaičius, mirtingumo, paskiepytų žmonių skaičius ir t. t.). Lietuvoje itin blogėjo epidemiologinė situacija ir 2020 m. kovo 15 d. buvo įvestas karantinas, todėl mažėjo namų ūkių ir valdžios sektoriaus vartojimo išlaidos (žr. 3 pav.).



3 paveikslas. BVP kaita 2014–2020 m. (išlaidų metodu; palyginamosiomis kainomis) (Lietuvos statistikos departamentas, 2020)

Tačiau reikia pažymėti, kad Lietuva dėl krizės santykinai mažai nukentėjo lyginant su kitomis ES šalimis ir svarbiausias to veiksnys, kad Lietuvos eksporte dominuoja žemesnės pridėtinės vertės produktai, kurie išlaikė paklausą ir pandemijos metu. Vertinant kitų šalių situaciją pažymėtina, kad tarp labiausiai nuo pandemijos nukentėjusių buvo turizmo sektorius. Lietuvos turizmo asociacijos duomenimis, Lietuvoje turizmo sektoriuje sukuriama tik apie 3 proc. šalies BVP, o tiesiogiai ir netiesiogiai dirba tik 50 tūkst. gyventojų, Latvijoje turizmo sektorius sukuria apie 4,5 proc., Estijoje – net 8 proc. šalies BVP. Vertintina, kad turizmas visose Baltijos šalyse sudaro santykinai nedidelę ekonomikos dalį, todėl šiuo požiūriu krizės įtaka ekonomikos nuosmukiui nėra reikšminga. Vertinant Lietuvos ekonominės politikos atsako efektyvumą, reikia atkreipti dėmesį į tai, jog skirtingai, nei pandemijos pradžioje prognozavo Europos Komisija, EBPO ir Lietuvos bankas, Lietuvos ekonomika smuko daug mažiau (Lietuvos bankas, 2020). Manyta, kad šalies ekonomika 2020 m. gali susitraukti 8–9 proc. nuo BVP ar net daugiau. Lietuvos banko interneto svetainėje 2019 m. kovo mėnesį skelbtos Lietuvos BVP kritimo prognozės priklausomai nuo pandemijos sukeltos krizės gilumo ir trukmės bus nuo –3,4 proc. „V“ formos nuosmukio atveju iki –11,4 proc. „U“ formos nuosmukio atveju ir –20,8 proc. užsitęsusių „U“ formos nuosmukio atveju. Tačiau vėliau atnaujinus EK ir Tarptautinio valiutos fondo duomenis paaiškėjo, kad Lietuvos ekonomika susitraukė mažiausiai iš visų ES šalių – planuojama, kad 2020 m. ekonomika susitraukė tik 1,84 proc., o ES valstybėse BVP krito vidutiniškai 6,53 proc., o didžiausią ekonominį smūgį patyrė Ispanija, kur BVP susitraukė net 12,83 proc. Tačiau dėl užsidarymo ir blogėjančių ekonomikos rodiklių imtasi operatyvių veiksmų įgyvendinti ekonomikos gaivinimo ir skatinimo priemones, kurias aptarsime kitame skyriuje.

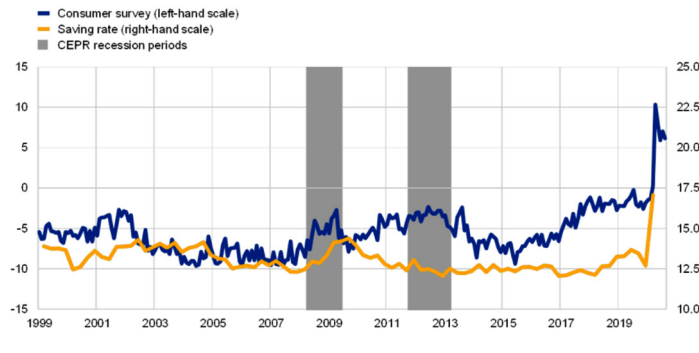
3.2. Ekonomikos skatinimo priemonių rezultatyvumo, naudos ir efektyvumo apžvalga

Kaip jau minėta teorinėje dalyje, Covid-19 krizei būdingas įvairiapusiškumas, kompleksiškumas ir globalumas, todėl atsakas į ją irgi turėjo būti apimantis daug aspektų, taigi ES šalių narių atsakas į Covid-19 buvo skirtingas tiek pagal priemonių derinį, tiek jų inicijavimo bei įgyvendinimo eigą. Sapir (2020) atliktame tyrime daroma išvada, kad atsako į pandemiją metu įvestų priemonių (karantino) griežtumas, turizmo svarba šalies ekonomikoje ir valdymo efektyvumas yra svarbūs, aiškinant skirtingų ES šalių ekonomikos nuosmukio skirtumus ir priemonių pasirinkimą.

Lietuvoje ir kitose Baltijos šalyse naudotas ekonomikos skatinimo priemonės pagal ekonominę paskirtį galima suskirstyti į dvi grupes, vienos skirtos ekonomikai gaivinti tiesiogiai, o kitos asmenims, nukentėjusiems nuo pandemijos, paremti. Ekonomikos ir inovacijų ministerija, 2021 m. birželio 14 d. duomenimis, iš viso yra patvirtinusi 155,2 mln. eurų paramą nuo karantino suvaržymų nukentėjusiam verslui. Subsidijoms skirta 116 mln. eurų, lengvatinėms paskoloms – 31,49 mln. eurų, turgavietės mokesčio kompensacijoms – 2,14 mln. eurų, o savarankiška veikla besiverčiantiems asmenims skirta 5,6 mln. eurų subsidijų. Daugiausiai subsidijų (28,6 proc.) skirta prekybos sektoriaus bendrovėms, kurioms paskirstyta 33 mln. eurų, toliau eina apgyvendinimo ir maitinimo paslaugas teikiančios įmonės, kurioms paskirstyta 32,3 mln. eurų (27,8 proc.), trečioje vietoje (7,8 proc.) yra apdirbamosios gamybos įmonės, kurioms skirta 9 mln. eurų. Daugiausiai (25,5 proc.) lengvatinių paskolų suteikta didmeninės ir mažmeninės prekybos įmonėms, joms skirta 7,9 mln. eurų, o apgyvendinimo ir maitinimo paslaugas teikiančioms bendrovėms suteikta paskolų už 6,2 mln. eurų (20,6 proc.). Statybos sektoriaus įmonėms suteikta 3,7 mln. eurų (arba 11,8 proc.) paskolų. Pažymėtina, kad įmonės noriai naudojami mokesčių prievolių atidėjimo priemonė – tai sietina su šios priemonės aiškumu ir paprastu įsivertinimu įmonėms. Iš viso parama skirta daugiau kaip 72 tūkst. įmonių, iš jų daugiausia paramos lėšų gavo prekes ir paslaugas teikiančios įmonės – 33 344 įmonės, po to maitinimo įmonės 11 027. Tai rodo, kurie sektoriai nuo krizės nukentėjo labiausiai. Į atsakingas įstaigas buvo kreiptasi dėl 150 tūkst. atvejų, apmokėti darbuotojų prastovas, tačiau 2020 m. apmokėta iš viso už 121 562 darbuotojų, t. y. beveik apie 20 proc. prašymų buvo atmesta, nes neatitiko pramos teikimo sąlygų. Išmokėta suma iš viso sudaro 59 261 930,33 eurų, t. y. vidutiniškai kiekvienas darbuotojas gavo apie 750 eurų paramos. Dėl prastovų daugiausia prašymų sulaukta 2020 m. II ketvirtį.

Apibendrinant galima teigti, kad naudotos priemonės gyventojus apsaugojo nuo pajamų praradimo, o labiausiai nukentėjusios įmonės, ypač mažosios ir vidutinės, ir sektoriai gavo reikiamą paramą ir turėjo finansinį likvidumą. Vis dėlto ekonomistų vertinimu per pandemiją ES šalių namų ūkiai sutapė iki 25 proc. savo pajamų, todėl vertinama, kad prekių ir paslaugų vartojimas dėl to itin ir nekrito trumpuoju periodu (žr. 4 pav.).

Atsižvelgus į tai, kad paramos lėšos panaudotos, teigtina, kad nesuteikus paramos būtų prarasta daug darbo vietų, be paramos negalėtų išsilaikyti karantino laikotarpiu ir tęsti veiklos, kiltų bankroto grėsmė, o valstybei – su tuo susijusios ilgalaikės neigiamos pasekmės, nes didėtų bedarbių skaičius, o jiems išlaikyti, perkvalifikuoti irgi reiktų nemažų



4 paveikslas. Namų ūkių santaupos (Economic Bulletin, 2020)

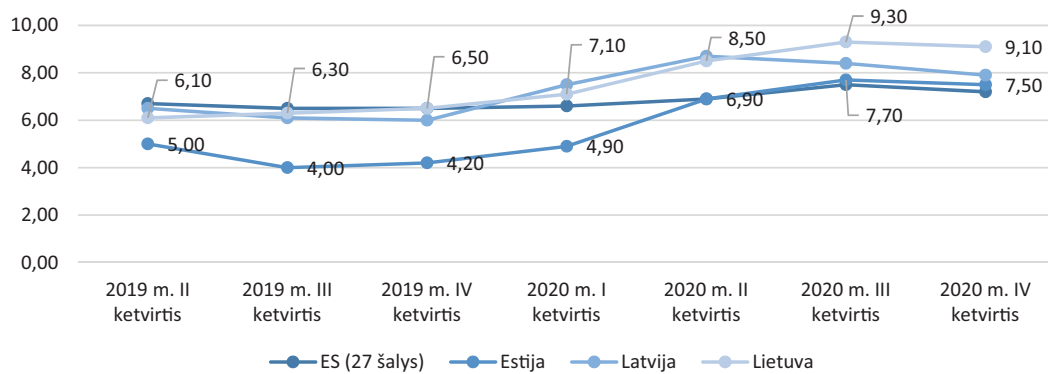
lėšų. Kaip rodo atlikta Lietuvos, Latvijos, Estijos pasirinktų ekonomikos skatinimo priemonių lyginamoji analizė (žr. 1 lentelę), visose Baltijos šalyse buvo vykdoma skatinamoji politika, nukreipta į verslo sąlygų palengvinimą, mokesčių atidėjimą ir nukentėjusių asmenų rėmimą, t. y. paremti labiausiai stokojantys asmenys, kurie labiau linkę išleisti paramos lėšas, o tai turėjo padidinti fiskalinio skatinimo veiksmingumą, užkertant kelią gilesniam nuosmukiui.

1 lentelė. Baltijos šalių naudotos ekonomikos skatinimo priemonės (sudaryta darbo autorių, remiantis Estijos, Latvijos ir Lietuvos ekonomikos ministerijų interneto svetainėse skelbiama informacija)

Priemonė	Lietuva	Latvija	Estija
Verslo tęstinumo užtikrinimas ir pagalba būtinosioms paslaugoms			
Atlyginimo kėlimas darbuotojams	X		
Parama verslo išlikimui			
Finansavimas	X	X	
Mokesčių atidėjimas	X	X	
Tikslinės subsidijos	X	X	
Gelbėjimas nemokumo atveju		X	
Verslo veiklos perorientavimas			
Inovacijos, pokyčiai		X	
Platformų verslui rasti klientus kūrimas	X		
Parama įmonių veiklos normalizavimui			
Darbuotojų perkvalifikavimas, mokymas	X		
Užimtumo palaikymas ir išsaugojimas			
Atlyginimo lankstumas	X	X	X
Naujos darbo formos (nuotolinis darbas)	X	X	X
Pajamų palaikymas dirbantiems	X	X	X

Iš pateiktų duomenų matyti, kad vidaus vartojimo padėtis krizės atveju buvo geresnė, nes visose Baltijos šalyse buvo vykdoma skatinamoji politika, nukreipta į verslo sąlygų palengvinimą, mokesčių atidėjimą ir nukentėjusių asmenų rėmimą, pvz., Lietuvoje išmokas gavo vaikai, darbo neturintys asmenys, darbdaviai gavo tam tikras dotacijas, skirtos nuomos mokesčio kompensacijos, t. y. paremti asmenys, įmonės, kad būtų skatinamas vartojimas, o tai turėtų padidinti fiskalinio skatinimo veiksmingumą, užkertant kelią gilesniam nuosmukiui. Atkurta moki vidaus rinka, tačiau eksportui, kuris ekonomikoje sudaro didesnę dalį visos veiklos ir kuris dėl visokių eksporto ir transporto logistikos suvaržymų irgi nukentėjo, nebuvo skirta lėšų. Pagal gautus statistinius duomenis matoma tendencija, kad šalių įgyvendintos ekonomikos skatinimo priemonės trumpuoju laikotarpiu turėjo teigiamą poveikį ir buvo efektyvios, nes nedarbo lygio augimas kritiškiausiais pandemijos mėnesiais, kai blogėjo epidemiologinė situacija ir buvo įvestas griežtas karantinas, socialinių kontaktų vengimas, buvo suvaldytas (žr. 5 pav.).

Pradinio ekonomikos gaivinimo ir skatinimo plano priemonės įvertinus ekonomikos pokyčius peržiūrimos, koreguojamos, kad būtų tikslingiau nukreiptos į labiausiai nuo pandemijos ir karantino nukentėjusius sektorius. Šalių naujai pasiūlytų fiskalinių priemonių apimtis sudarė apie 2 proc. visoms suplanuotoms priemonėms skirtų lėšų (OECD, 2020).



5 paveikslas. Nedarbo lygio pokytis Baltijos šalyse (sudaryta darbo autorių, remiantis Eurostat duomenimis, 2020)

Apibendrinant teigtina, kad visoms šalims vienodo ekonomikos skatinimo priemonių paketo nėra, priimami sprendimai unikalūs, tačiau pagal struktūrą panašios ekonomikos taiko beveik vienodas ekonomikos skatinimo priemonės, o esminis veiksnys reaguojant į krizių sukeltas pasekmes yra operatyvūs veiksmai praktiškai įgyvendinant pasirinktas priemones. Šalių pagrindinis siekis buvo neleisti subankrutuoti įmonėms, išlaikyti darbo vietas, o ekonomikos skatinimas buvo paremtas vartojimo skatinimu šalies viduje.

3.3. Atskirų veiksmų įtaka vartojimo kainų indeksui

Remiantis ankstesniame skyriuje aptarta teikiamų subsidijų parama, galima suprasti, jog visos trys Baltijos šalys nukreipė lėšas į nuo Covid-19 nukentėjusių verslų ir asmenų rėmimą, tad siekiama atlikti tyrimą, išsiaiškinant, į kokius papildomus eksportui darančius įtaką veiksnius valstybėms reiktų telkti dėmesį. Vartojimą lemiantys veiksniai pasirinkti, nes krizės metu labiausiai nukentėjo prekių ir paslaugų sektoriai, todėl siekiama įvertinti, koks veiksnys daro didžiausią įtaką šalies vartojimui, kainų pokyčiams, kad ekonomika po Covid-19 pandemijos atsigtų greičiau.

Analizės metu nustatyta, kad vartotojų kainų indeksą (Y – priklausomą kintamąjį) lemia ekonominiai veiksniai, todėl buvo pasirinkti tokie nepriklausomi kintamieji kaip: X_1 – nedarbo lygis (proc.); X_2 – užimtumas (koef.), X_3 – gyventojų skaičius (skaičiais); X_4 – BVP pokytis (proc.); X_5 – valstybės skola (proc.); X_6 – tarptautinės investicijos per metus (mln. Eur); X_7 – tarptautinė prekyba (mln. Eur). Darbe apskaičiuota kiekvieno šio veiksnio priklausomybė nuo priklausomo kintamojo – vartotojų kainų indekso, 2020 metų mėnesinių duomenų ir apskaičiuoti koreliacijos koeficientai. Gauti rezultatai parodė, kad 2020 m. stipriausias neigiamas ryšys – vartotojų kainų indekso ir BVP pokyčio, taip pat stiprus neigiamas ryšys tarp nedarbo lygio bei labai stiprus teigiamas ryšys su nedarbo lygiu, fiksuotas ir labai silpnas ir silpnas ryšys tarp vartotojų kainų indekso ir valstybės skolos bei užimtumo, ryšys su tarptautine prekyba vidutinis (žr. 2 lentelę).

2 lentelė. Koreliacijos koeficientai (sudaryta autorių)

Nedarbo lygis proc.	Užimtumas (1000)	Gyventojų skaičius, vnt.	BVP pokytis, proc.	Valstybės skola, proc.	Investicijos, proc.	Tarptautinė prekyba
r_1	r_2	r_3	r_4	r_5	r_6	r_7
-0,73	0,42	0,52	-0,95	0,03	-0,53	-0,42

Atlikus koreliacijos koeficiento reikšmingumą apskaičiuoti T_{lent} ir T_{stat} kriterijai parodė, kad visi koeficientai, išskyrus BVP pokytį, buvo nereikšmingi. Pagrindinis regresijos rezultatas rodo, kad BVP didėjimas mažina vartojimo kainų indeksą. Vadinas, galime spręsti, jog siekdamas ekonominio atsigavimo šalys turėtų telkti savo paramą, norėdamos išsaugoti darbo vietas, kad itin nesuprastėtų gyventojų lūkesčiai, jog būtų išlaikytos iki krizės gautos pajamos.

Toliau sudaromas regresijos modelis apskaičiavus ekonominių veiksnių a_0 ir a_1 , kuriuos pasitelkus pagal tiesinę išraišką apskaičiuotas y . Gaunama regresijos lygtis parodo, kaip pasikeičia kintamasis (y), nepriklausomam kintamajam (x) pasikeitus.

$$\hat{y} = 115,64 + (-2,21) \times X_4 - \text{ši tiesė parodo, kaip pasikeičia } Y \text{ pasikeičiant } X_4.$$

Porinės regresijos tiesės lygties adekvatumui įvertinti yra apskaičiuojama regresijos dispersija ir likutinė dispersija. F kritiniam apskaičiuoti yra taikoma *Excel* funkcija *FINV*, paklaida yra 0,05. Taigi, jeigu dispersijų santykis yra didesnis už F kritinį, galima daryti išvadą, kad regresijos lygtis yra adekvati. Taip pat apskaičiuotos F kritinės reikšmės parodė, kad $F_{lent1} < F_{stat}$, daroma išvada, kad porinės regresijos tiesės lygtys nėra adekvačios (žr. 3 lentelę).

3 lentelė. F statistikos reikšmės (sudarytas autorių)

		<i>Flent X2</i>	<i>Flent X4</i>
<i>Fstat</i>	10,13	2,94	2,94

Apibendrinat tyrimo rezultatus daroma išvada, kad krizės atveju labai svarbu nukreipti lėšas vartojimui didinti.

3.4. Lietuvos ir kitų ES šalių makroekonominių rodiklių prognozė

Visose šalyse priemonės įgyvendintos valstybės biudžeto rezervo ir skolintomis lėšomis. Pradžioje numatytos priemonės buvo tikslingai orientuotos į nukentėjusius sektorius. Tik maža dalis ekonomikos skatinimo priemonių buvo finansuota valstybės biudžete sukaupto rezervo lėšomis ir dauguma priemonių įgyvendintos iš tarptautinės rinkos paskolintomis lėšomis, nors šiuo metu žemomis palūkanomis, tačiau valstybės skola per pandemiją itin išaugo. Vidutiniškai ES šalyse narėse skola, lyginant su 2019 m., augo per 13,53 procentinio punkto nuo BVP ir tai reiškia, kad vidutiniškai vienos ES valstybės narės skola 2020 m. sudaro 90,8 % nuo BVP. Nors Graikija Covid-19 krizės metu išliko didžiausią skolą turinčia šalimi (205,2 proc. nuo BVP), tačiau daugiausiai šios krizės metu skolinosi didžiausią sveikatos apsaugai smūgį, neskaitant Prancūzijos, patyrusios valstybės – Ispanija ir Italija. Trijų ES valstybių skola šios krizės metu išaugo tiek, kad viršija 100 % nuo BVP skolą, tai – Prancūzija (118,7 proc.), Kipras (118,4 proc.) ir Belgija (117,7 proc.). Lietuvos skolos augimas 2020 m. nuo BVP nebuvo didesnis nei ES vidurkis. Lietuvos skola 2020 m. augo 10,59 procentinio punkto ir iš viso sudaro 47,3 proc. nuo BVP (žr. 4 lentelę).

4 lentelė. Valstybės skolos pokytis, proc. ES ir Baltijos šalyse (sudaryta darbo autorių, remiantis Eurostat duomenimis)

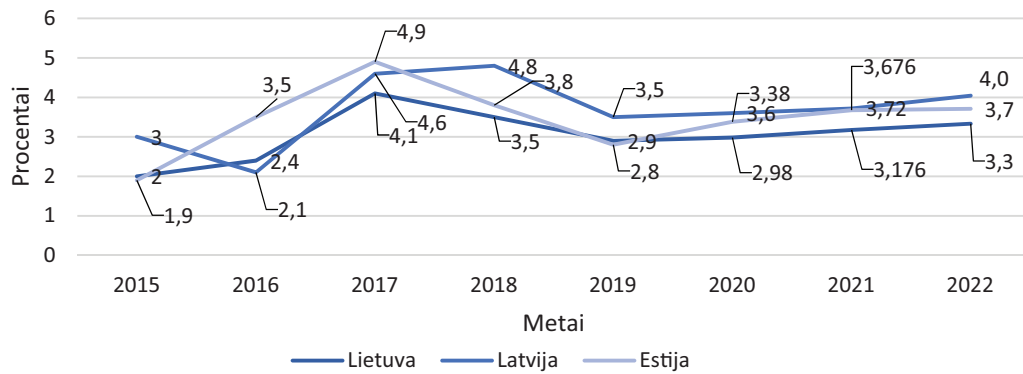
	2019 m. I ketvirtis	2019 m. II ketvirtis	2019 m. III ketvirtis	2019 m. IV ketvirtis	2020 m. I ketvirtis	2020 m. II ketvirtis	2020 m. III ketvirtis	2020 m. IV ketvirtis
ES (27 šalys)	79,9	79,7	79,2	77,6	79,4	87,7	89,8	90,8
Estija	7,8	9,1	9	8,4	8,9	18,5	18,5	18,2
Latvija	38,5	37,5	37,2	37	37,1	49	44,7	43,5
Lietuva	33,6	35,7	35,4	35,9	33	41,4	45,9	47,3

Vyriausybės skolinimosi politika buvo teisinga, ilgalaikėje perspektyvoje priklausys nuo skolos aptarnavimo kaštų ir kitų rizikų (pvz., naujos migracijos bangos, prastėjančios demografinės situacijos) ilguoju laikotarpiu. Valstybės skola ir jos atsiradimo priežastys yra reikšmingas veiksnys valstybės ekonomikos vystymuisi.

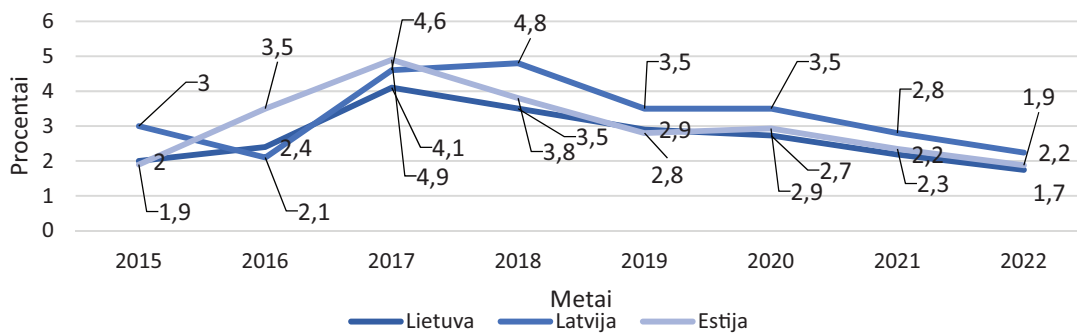
Analizuojant Statistikos departamento 2020 m. duomenis matyti, jog Lietuvos BVP 2020 m., palyginti su 2019 m., smuko 1,3 %, tačiau galima spręsti, jog pokytį lėmė Covid-19 pandemija ir apgyvendinimo, maitinimo bei transporto įmonių veiklos rezultatai. Pagal apskaičiuotą prognozę BVP turėjo augti, tačiau nors faktiškai BVP traukėsi, tačiau remiantis Statistikos departamento duomenimis atlygis už darbą augo 10 %, didėjo paslaugų kainos. Prognozuojama, kad didžiausią įtaką BVP augimui ir toliau turės vartojimas. Atlikta BVP augimo prognozė slankiojo ir eksponentinio vidurkio metodais pateikiama 6 ir 7 paveiksluose.

Atlikus prognozes galima spręsti, jog remiantis eksponentinio išlyginimo metodu 2022 m. BVP augimo tempas turėtų sulėtėti ir sudaryti Lietuvoje 1,9 proc., Latvijoje 1,7 proc., Estijoje 2,2 proc. Prognozę atlikus slankiojo vidurkio metodu galima spręsti, jog prognozė turėtų būti teigiama, tačiau stipraus kilimo tikėtis negalima.

Apibendrinant galima teigti, kad Lietuvoje įgyvendintos ekonomikos skatinimo priemonės buvo rezultatyvios ir efektyvios, nes trumpuoju laikotarpiu sustabdė ekonomikos lėtėjimą ir makroekonominių rodiklių kritimą. Tikėtina, kad ekonomika iki 2022 m. mažai atsigaus, tačiau pandemijos socialinės, politinės ir ekonominės pasekmės bus ilgalaikės – kils naujų iššūkių suvaldant infliaciją ir valdžios skolą, blogėjant demografiniai situacijai, keliant darbo produktyvumą.



6 paveikslas. BVP rodiklio kitimo prognozė slankiojo vidurkio metodu (sudaryta darbo autorių)



7 paveikslas. BVP kitimo prognozė eksponentinio išlyginimo metodu (sudaryta autorių)

Išvados

Krizės dėl globalizacijos procesų greitai išplinta ir turi neigiamą įtaką šalies ekonomikai. Priklausomai nuo krizės sukeltų neigiamų pasekmių ekonomiką bandoma valdyti pinigų politikos, fiskalinės politikos priemonėmis. Covid-19 pandemijos metu tikslingai į pažeidžiamiausias sritis nukreiptos ekonomikos skatinimo priemonės buvo daugiausia finansuotos skolintomis lėšomis. Tai užtikrino valstybės izdo likvidumą ir pasiteisino trumpuoju periodu: atgaivino ekonomiką, padėjo išsaugoti darbo vietas, palaikyti gyventojų pajamų lygį, padėjo verslui išsaugoti finansinį likvidumą. Labiausiai nuo krizės nukentėjo ir dėl paramos daugiausia kreipėsi mažmeninės prekybos ir paslaugų sektoriaus įmonės. Visose Baltijos šalyse (Latvijoje, Lietuvoje ir Estijoje) dėl panašios ekonomikos struktūros taikytos ekonomikos skatinimo priemonės, kurių pagrindinis tikslas buvo išsaugoti darbo vietas. Baltijos šalių ekonomikų staigus atsigavimas tikėtinas, nes Covid-19 pandemijos sukeltos ekonominės krizės metu taikytos ekonomikos skatinimo priemonės buvo efektyvios.

Literatūra

- Alao, O., & Raimi, L. (2011). Global economic melt-down and the role of financial institutions: Lessons from South Africa for policymakers in Nigeria. *Humanomics*, 27(3), 201–211. <https://doi.org/10.1108/082886611111165231>
- Anderson, K. N., Stokes, E. K., Zambrano, L. N., Marder, E. P., Raz, K. M., El Burai Felix, S., Tie, Y., & Fullerton, K. E. (2020). Coronavirus disease 2019 case surveillance – United States, January 22–May 30, 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)*, 69(24), 759–765. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6924e2>
- Baily, M. N., Litan, R. E., & Johnson, M. S. (2008). *The origins of the financial crisis*. https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/06/11_origins_crisis_baily_litan.pdf
- Balkhair, A. A. (2020). Covid-19 pandemic: A new chapter in the history of infectious diseases. *Oman Medical Journal*, 35(2), e123. <https://doi.org/10.5001/omj.2020.41>
- Beachy, B. (2012). *A financial crisis manual causes, consequences, and lessons of the financial crisis*. Global development and environment institute. <https://ideas.repec.org/p/dae/daepap/12-06.html>
- Brunnermeier, M. K., & Oehmke, M. (2012). *Bubbles, financial crises, and systemic risk* (NBER Working Paper No. 18398). <https://doi.org/10.3386/w18398>

- Čekanaivičius, V. ir Murauskas, G. (2014). *Taikomoji regresinė analizė socialiniuose tyrimuose*. Vilniaus universiteto leidykla.
- Čiegis, R., Dilius, A. ir Mikalauskienė, A. (2014). Darna vystymosi sričių dinamikos vertinimas Lietuvoje. *Regional Formation and Development Studies*, 1(11), 45–59. <https://doi.org/10.15181/rfds.v12i1.685>
- Economic Bulletin. (2020) *Covid-19 and the increase in household savings: precautionary or forced?* https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/focus/2020/html/ecb.ebbox202006_05~d36f12a192.en.html
- Efendia, V., & Hadžiahmetovic, N. (2019). Productivity change of microfinance institutions in Bosnia and Herzegovina. *South East European Journal of Economics and Business*, 14(2), 23–33. <https://doi.org/10.2478/jeb-2019-0011>
- eurofound.europa.eu. (2021). *Eurofond, about COVID-19 EU policywatch*. Retrieved June 20, 2021, from <https://www.eurofound.europa.eu/data/covid-19-eu-policywatch>
- Freedman, C., Kumhof, M., Laxton, D., Muir, D., & Mursula, S. (2010). Global effects of fiscal stimulus during the crisis. *Journal of Monetary Economics*, 57(5), 506–526. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2010.05.003>
- Gugler, K., Mueller, D. C., Yurtoglu, B. B., & Zulehner, C. (2003). The effects of mergers: An international comparison. *International Journal of Industrial Organization*, 21(5), 625–653. [https://doi.org/10.1016/S0167-7187\(02\)00107-8](https://doi.org/10.1016/S0167-7187(02)00107-8)
- Hadžiahmetovic, N. (2019). Productivity change of microfinance institutions in Bosnia and Herzegovina. *South East European Journal of Economics and Business* Volume, 14(2), 23–33. https://www.researchgate.net/publication/338295930_Productivity_Change_of_Microfinance_Institutions_in_Bosnia_and_Herzegovina
- Productivity change of microfinance institutions in Bosnia and Herzegovina
- IGI Global. (n.d.). *What is economic crisis*. <https://www.igi-global.com/dictionary/economic-crisis/47360>
- Jickling, M. (2009). *Causes of the financial crisis*. Retrieved June 20, 2021, from https://www.researchgate.net/publication/37150993_Causes_of_the_Financial_Crisis
- Katter, R., & Raudla, R. (2013). The Baltic Republics and the crisis of 2008–2011. *Europe-Asia Studies*, 65(3), 426–449. <https://doi.org/10.1080/09668136.2013.779456>
- Kiyak, D., Labanauskaitė, D. ir Reichenbachas, T. (2012). Finansinių krizių tipai ir jų palyginamoji analizė Lietuvoje *Regional Formation and Development Studies*, 7(2), 57–73.
- Luminor. (n.d.). *Pandemijos ateina ir praeina, bet ekonomikos skatinimo priemonės – (užsi)lieka*. <https://www.luminor.lt/lt/pandemijos-ateina-ir-praeina-bet-ekonomikos-skatinimo-priemones-uzsilieka>
- Lagunavičiūtė, A. ir Ševčenko, A. (2019). *Finansinių krizių prevencija globalios ekonomikos sąlygomis*. Retrieved June 20, 2021 from <https://www.semanticscholar.org/paper/finansinių-krizių-prevencija-globalios-ekonomikos-lagunavičiūtė-ševčenko/515338059db3db15975ff4f846d919cf4ea8c0c3>
- Lietuvos bankas. (2020). *ES šalių BVP augimas*. <https://www.lb.lt/lt/atviroji-bankininkyste>
- Lietuvos statistikos departamentas. (2020). *BVP kaita 2014–2020 m.* <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?hash=83b058ab-9432-44d1-82ff-87603b5483d9#/>
- Le, V., Vu, X. B. (Benjamin), & Nghiem, S. (2018). Technical efficiency of small and medium manufacturing firms in Vietnam: A stochastic meta-frontier analysis. *Economic Analysis and Policy*, 59, 84–91. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2018.03.001>
- Mackevičius, J. ir Molienė, O. (2009). *Bendrojo vidaus produkto vienam gyventojui analizės metodika*. https://www.lb.lt/uploads/documents/docs/publications/mackevicius_4.pdf
- Mankiw, G. (1985). Small menu costs and large business cycles: A macroeconomic model of monopoly. *The Quarterly Journal of Economics*, 100(2), 529–538. <https://doi.org/10.2307/1885395>
- Mažeika, A., Misiūnaitė, V., Miliūtė, K., & Petrauskas, R. (2010, May 31). *IT incidents management systems in the practice of e. business processes*. In *6th International Scientific Conference Business and Management, Selected papers* (pp. 869–875). Vilnius, Lithuania. <https://doi.org/10.3846/bm.2010.116>
- McNamee, L. M., Walsh, M. J., & Ledley, F. D. (2017). Timelines of translational science: From technology initiation to FDA approval. *PLoS ONE*, 12(5), e0177371. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0177371>
- Mitsakis, F. V. (2014). Human Resource Management (HRM), Economic Crisis (EC) and Business Life Cycle (BLC): A literature review and discussion. *International Journal of Human Resource Studies*, 4(1), 189–203. <https://doi.org/10.5296/ijhrs.v4i1.5303>
- OECD. (2020). *OECD Economic Surveys: Lithuania 2020*. https://doi.org/10.1787/eco_surveys-ltu-2016-en
- Pabedinskaitė, A. (2009). *Kiekybiniai sprendimų metodai. I dalis. Koreliacinė regresinė analizė. Prognozavimas*. Technika. <https://doi.org/10.3846/791-S>
- Pettinger, T. (2019). *Key measures of economic performance – Economics Help*. <https://www.economicshelp.org/blog/10189/economics/key-measures-economic-performance/>
- Powers, D. (2010). *The Banking Crisis of 1933: Seattle's Survival during the Great Depression Bank Closures*. https://depts.washington.edu/depress/bank_crisis_1933.shtml
- Radavičiūtė, M. ir Danilevičienė, I. (2019). Banko sektoriaus veiklos efektyvumo vertinimas. Iš *22-osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos „Mokslas – Lietuvos ateitis“ teminė konferencija Ekonomika ir Vadyba*. Technika.
- Ourworldindata.org. (2021). *Economic decline in the second quarter of 2020*. <https://ourworldindata.org/grapher/economic-decline-in-the-second-quarter-of-2020?tab=table>
- Sapir, A. (2020). *Why has COVID-19 hit different European Union economies so differently?* <https://www.bruegel.org/wp-content/uploads/2020/09/PC-18-2020-22092020-final.pdf>

- Schuknecht, L. (2004). Fiscal policy cycles and the exchange rate regime in developing countries. *European Journal of Political Economy*, 15(3), 569–580. [https://doi.org/10.1016/S0176-2680\(99\)00025-7](https://doi.org/10.1016/S0176-2680(99)00025-7)
- Tejvan, P. (2019). *Key measures of economic performance*. *Economics Help*. <https://www.economicshelp.org/blog/10189/economics/key-measures-economic-performance/>
- Vijeikis, J. ir Baležentis, A. (2010). Krizės valdymo veiksniai ir priemonės Lietuvos įmonėse. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*, 23(4), 25–33. <https://docplayer.net/39774754-Krizes-valdymo-veiksniai-ir-priemones-lietuvos-imonese-alyvdas-balezentis-juozas-vijeikis-mykolo-romerio-universitetas.html>
- Vo, T. A., Mazur, M., & Thai, A. (2021). The impact of COVID-19 economic crisis on the speed of adjustment toward target leverage ratio: An international analysis. *Finance Research Letters*, 102157. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102157>
- Wyman, D., Seldin, M., & Worzala, E. (2011). A new paradigm for real estate valuation? *Journal of Property Investment & Finance*, 29(4–5), 341–358. <https://doi.org/10.1108/14635781111150286>

INVESTIGATION OF EFFECTIVENESS OF MEASURES TO STIMULATE ECONOMY APPLIED BY DIFFERENT COUNTRIES IN CRISIS AND POST-CRISIS PERIOD

Gabija KATINAITĖ, Grigorij ŽILINSKIJ

Abstract. Although much time has passed since the Great Depression, the world economy is still facing serious difficulties due to natural economic fluctuations and other global challenges. Economic fluctuations in one country have a major impact on the economy of another, along with changes in people's expectations and living conditions. In order to maintain the standard of living, economic progress and the well-being of their populations, national governments try to mitigate the impact of the economic crisis by adopting and applying various economic management measures. In this study, we will analyse the economic crisis and the response to it as a result of the Covid-19 pandemic. The aim of this paper is to compare the economic stimulus measures taken by Lithuania, Latvia and Estonia, their impact, effectiveness and influence on the country's economic performance during the crisis period. The paper will reveal the characteristics of financial crises, provide a definition of the concept of crisis in the context of scientific research, compare the experience of crisis management in Lithuania, Latvia and Estonia, use correlation and regression estimation to identify the factors influencing domestic consumption, and present a forecast of the GDP of the compared countries.

Keywords: economic development cycles, crisis, post-crisis period, pandemic, economic stimulus measures, unemployment, GDP, public debt.