

## 4-OSIOS PRAMONĖS REVOLIUCIJOS IŠŠŪKIAI MOKESČIŲ SISTEMAI IR PERTVARKOS KRYPTYS

\*Jevgenija Česnauskė<sup>1</sup>, Astrida Miceikienė<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Dokt. Vytauto Didžiojo Universitetas. Universiteto g. 10, Akademija, Kauno raj., Lietuva.*

*El. paštas [jevgenija.cesnauske@vdu.lt](mailto:jevgenija.cesnauske@vdu.lt)*

<sup>2</sup> *Prof. dr. Vytauto Didžiojo Universitetas. Universiteto g. 10, Akademija, Kauno raj., Lietuva.*

*El. paštas [astrida.miceikiene@vdu.lt](mailto:astrida.miceikiene@vdu.lt)*

*Pateikta 2020 06 22; Priimta 2020 08 31*

4-ąją Pramonės revoliuciją galima laikyti šiuolaikinio ekonominio, socialinio ir kultūrinio progreso terpe, kurioje visi vykstantys evoliucijos procesai paremti skaitmeninėmis sistemomis. Šie procesai sukuria tokius iššūkius mokesčių sistemai: robotizacija, skaitmenizacija ir kitos technologinės inovacijos. Mokesčių sistema turi adaptuotis prie 4-osios Pramonės Revoliucijos kuriamų pokyčių, išnaudoti jų potencialą ir užtikrinti ekonomikos plėtrą, stabilias biudžeto pajamas, teisingą ir proporcingą mokesčių paskirstymą. Tyrimo mokslinė problema: kokios galimos mokesčių sistemos pertvarkos kryptys 4-osios Pramonės revoliucijos iššūkių kontekste, siekiant užtikrinti pakankamas mokestines pajamas? Tyrimo tikslas – identifikuoti 4-osios Pramonės revoliucijos keliamus iššūkius mokesčių sistemai ir galimas pertvarkos kryptis. Tikslui pasiekti buvo išanalizuoti ir susisteminti mokslininkų tyrimai ir tarptautinių organizacijų ekspertų ataskaitos naudojant operacionalizacijos, sisteminės analizės, indukcijos ir dedukcijos metodus. Gauti tyrimo rezultatai numato dvi mokesčių sistemų tobulinimo kryptis: naujų mokesčių įvedimas ir esamų mokesčių sistemų pertvarkymas pritaikant jas prie naujų sąlygų technologinio progreso kontekste. Tolimesniuose tyrimuose, įvertinus ir argumentuotai pagrindus mokesčių sistemos pertvarkos galimybes, galima suformuoti rekomendacijas siekiant išlaikyti šalies biudžeto balansą.

*Raktiniai žodžiai: 4-oji Pramonės revoliucija, darbo rinka, mokesčių sistema, robotų apmokestinimas, technologinis progresas.*

*JEL codes: H20, H21.*

### 1. Įvadas

Pasaulio Ekonomikos Forumo pirmininkas Klaus Schwab yra pasakęs “*Mes esame revoliucijos, iš esmės keičiančios gyvenimo, darbo ir tarpusavio santykius, pradžioje. Savo mastu, apimtimi ir sudėtingumu tai, ką laikau 4-tąja Pramonės Revoliucija, skiriasi nuo visko, ką žmonija yra patyrusi lig šiol*”. 4-oji Pramonės revoliucija pradėjo naują žmonijos raidos etapą, kuris pasižymi greitu, giliu ir plačiu skaitmeninių technologijų įsiskverbimu lygiu į kasdieninę santvarką. Šios revoliucijos sukelti padariniai yra šios dienos aktualija veikianti beveik kiekvieną sritį.

Valstybės, siekdamas sukurti darnias mokesčių sistemas, skatinančias ekonomikos plėtrą, užtikrinančias stabilias biudžeto pajamas, teisingą ir proporcingą mokesčių paskirstymą, turi adaptuotis prie technologinio progreso kuriamų pokyčių, išnaudoti jų teikiamą potencialą bei rasti būdus ir sprendimus neigiamų padarinių eliminavimui. 4-oji Pramonės revoliucija atveria naujas galimybes verslui ir visuomenei, tačiau sukuria iššūkius mokesčių sistemoms, kurios turi sėkmingai funkcionuoti ir atlaikyti tokius iššūkius, kaip spartėjanti aplinkos kaita, tarptautiškumas ir inovacijų įsiskverbimas į visas ekonomines ir socialines veiklos sritis.

Mokesčių sistemos pertvarkymai 4-osios Pramonės revoliucijos sąlygote technologinio progreso kontekste yra nauja tema moksliniuose tyrimuose, mokslininkų ir tarptautinių organizacijų ekspertų pabrėžiami kaip itin aktualūs. Mokslininkai (Collin ir Collin (2013), Li (2015), Peng (2016), Olbert ir Spengel (2017), Albert et al., (2018), Devereux ir Vella (2018)) ir tarptautinių organizacijų - Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos (toliau – EBPO, angl. OECD), Pasaulio banko, Europos Sąjungos komisijos ekspertai vienareikšmiškai sutaria, kad technologinė pažanga atneša didžiulius pokyčius į šiandienos pasaulį ir diskutuoja apie teigiamus bei neigiamus padarinius.

Mokslininkų išskiriami teigiami padariniai - technologinis progresas, pramonės ir bendras ekonomikos augimas, rutininių darbų mažėjimas, tačiau yra ir neigiamų padarinių - būtinybė keisti valstybių valdymo reguliavimą dėl globalinių procesų, dėl automatizacijos procesų augantis nedarbo lygis ir technologijų įsiskverbimo sąlygoti iššūkiai vertybių sistemai bei finansiniams valstybių reikalams. Sprendimus šiems iššūkiams spręsti siūlo mokslininkai Bal (2015), Bottone (2017), Oberson (2017), Guerreiro et al., (2017), Abbott ir Bogenschneider (2018) ir tarptautinių organizacijų ekspertai. Šiame tyrime išskiriama ir analizuojama mokesčių sistemų pokyčių problema dėl technologinio progreso sukeliama padarinių viešiesiems finansams. Mokslininkų tyrimuose analizuojama mokesčių sistemų pertvarkymo ar tobulinimo būtinybė, naujų mokesčių, pavyzdžiui, robotų, įvedimas ir esamų mokesčių, pavyzdžiui, aplinkosauginių, koregavimas. Tarptautinių organizacijų ekspertai ir verslininkai taip pat pritaria šiam mokslininkų požiūriui ir iškelto problemoms.

Analizuojant mokslinius tyrimus šia tema, pastebėta, kad trūksta kompleksinės analizės ir išsamių tyrimų dėl mokesčių sistemos pertvarkymo esant dabartiniam sparčiam technologijų progresui. Trūksta scenarijų modeliavimo ir sąveikos tyrimų priimant vienokį ar kitokį sprendimą konkrečioje šalyje ir pasekmių vertinimui vietiniu ir globaliu mastu.

Tai patvirtina nagrinėjamo objekto - mokesčių sistemos pertvarkos kryptys dėl 4-osios Pramonės revoliucijos keliamų iššūkių, problemišumą. Identifikuota probleminė situacija suteikia galimybę suformuluoti mokslinę problemą klausimu: *Kokios galimos mokesčių sistemos pertvarkos kryptys 4-osios Pramonės revoliucijos iššūkių kontekste, siekiant užtikrinti pakankamas mokesčines pajamas?*

Tyrimo tikslas – identifikuoti 4-osios Pramonės revoliucijos keliamus iššūkius mokesčių sistemai ir galimas pertvarkos kryptis. Tikslui pasiekti iškelti šie uždaviniai: išnagrinėti 4-osios Pramonės revoliucijos konceptą ir poveikį viešiesiems finansams, identifikuoti 4-osios Pramonės revoliucijos iššūkius mokesčių sistemoms bei teoriškai pagrįsti galimas pertvarkos kryptis.

Atliekant tyrimą buvo naudojami tokie teoriniai metodai: mokslinės literatūros analizė, lyginamoji analizė, sisteminė analizė, dokumentų analizė, apibendrinamoji analizė bei kiti bendramoksliniai metodai. Analizuojant 4-osios Pramonės revoliucijos konceptą, sisteminant šios revoliucijos keliamus iššūkius mokesčių sistemai ir pertvarkos kryptis naudojami operacionalizacijos, sisteminės analizės, indukcijos ir dedukcijos metodai. Mokslinei problemai analizuoti ir pagrįsti naudoti mokslininkų atlikti tyrimai, publikuoti moksliniuose leidiniuose tarptautinėse duomenų bazėse bei tarptautinių organizacijų ekspertų ataskaitos.

Straipsnyje identifikuoti 4-osios Pramonės revoliucijos iššūkiai mokesčių sistemai ir galimos pertvarkos kryptis nurodo mokesčių sistemos tobulinimo linkmę, siekiant ekonominės ir socialinės naudos valstybei ir visuomenei. Tolimesniuose tyrimuose, įvertinus ir argumentuotai pagrindus mokesčių sistemos pertvarkos dėl technologinės pažangos padarinių galimybes, galima suformuoti rekomendacijas siekiant išlaikyti šalies biudžeto balansą. Tokiu atveju, mokesčių sistemos pertvarka būtų tinkama ir kryptinga, atsižvelgianti į technologinių inovacijų galimybes ir sukeliamas rizikas, užtikrinanti sklandesnę ir spartesnę gerovės valstybės vystymąsi.

## **2. Tyrimo rezultatai ir jų aptarimas**

4-oji Pramonės revoliucija, kaip diskusijų ir mokslinių tyrimų tema, paplito po 2016 metų vykusio Pasaulio ekonomikos forumo Davose, Šveicarijoje, kuris simbolizuoja 4-osios Pramonės revoliucijos iniciaciją - žmonijos raidos etapą, kuriame technologinė pažanga ir skaitmeninimas iš pagrindų keičia esamą santvarką (Schwab, 2017).

4-oji Pramonės revoliucijos konceptas remiasi technologijomis, apimančiomis kiber-fizikines sistemas, daiktų internetą ir paslaugų internetą (Ning ir Liu, 2015) ir grindžiamas nuolatiniu komunikavimu internetu, kuris leidžia nepertraukiamai keistis informacija ne tik tarp žmonių, bet ir žmonių bei mašinų, ar tik tarp pačių mašinų (Cooper ir James, 2009). 4-oji Pramonės revoliucija

šiandien yra tik pradiniame plėtros etape ir jos pagrindinių laimėjimų galima tikėtis ne anksčiau kaip 2020–2025 metais (Rüßmann et al., 2015).

Ši revoliucija sąlygoja didžiulį postūmį įvairiems pokyčiams, kurių kryptį ir mastą sudėtinga prognozuoti. Gausus skaitmeninių technologijų prieinamumas ir globalumas įgalina didesnę sąveiką tarp visuomenės narių įvairiais gyvenimo aspektais. Technologinis progresas vis labiau keičia žmogaus aplinką ir įpročius, bendravimą tarpusavyje ir saviugdą būdus, požiūrį ir siekius bei reikalauja nuolatinio tobulėjimo, siekiant adaptuotis besikeičiančioje realybėje.

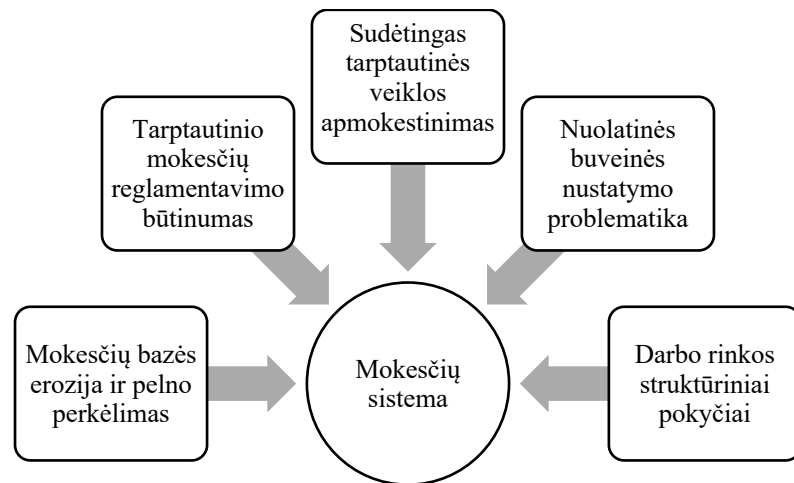
4-oji Pramonės revoliucija turės reikšmingą poveikį pasaulio ekonomikai, o šio poveikio pagrindas yra fizinio ir virtualiojo pasaulio suartėjimas (Kagermann, 2015). Jis bus toks didžiulis ir daugialypis, kad sunku bus atskirti vieną konkretų efektą nuo kito, o jo rezultatas turės lemiamą reikšmę konkurencingumui ir bendram ekonominiam augimui (Schwab, 2017). 4-oji Pramonės revoliucija pasižymi sparčia pažangių skaitmeninių technologijų plėtra ir ekonomikos globalizacijos procesų pagreitinimu. Šiandien informacinių technologijų plėtra vaidina didelį vaidmenį ekonomikoje - žmogus visada siekia patenkinti vis augančius poreikius vienoje ar kitoje veiklos srityje, o informacinės technologijos plečia šių galimybių spektrą. Skaitmenizacijos procesai suformavo visiškai naujus verslo modelius, tokius kaip elektroninė prekyba, internetinės mokėjimų sistemos, internetinė reklama, bei sukūrė tokius verslo gigantus, kaip Amazon, PayPal ar Google. 4-oji Pramonės revoliucija jau pakeitė ne tik verslo modelius ir vartotojų elgseną šiuolaikinėje ekonomikoje, bet ir sukūrė pagrindą aukštomis technologijomis paremtai ekonominei veiklai plėtrai. Ši elektroninės sąveikos pagrindu sukurta infrastruktūra tampa nauja pasaulinės ekonomikos vystymosi kryptimi, kurioje visa ekonominė veikla grindžiama skaitmeninėmis technologijomis.

Ši revoliucija turės lemiamą įtaką ne tik bendram ekonomikos augimui, bet ir darbo rinkai ir užimtumui visame pasaulyje dėl vis platesnio technologijų taikymo ekonominei veiklai (World Economic..., 2018). Robotai, dirbtinis intelektas ir didelis duomenų srautas bus visų pasikartojančių procesų ir darbų automatizavimo varikliai, perdisponuojantys daugelio pareigų ir profesijų išnykimą (Telefonica, 2017), o naujų technologijų diegimas sukurs naujas darbo vietas (Rajnai ir Kocsis, 2017). Naujosios technologijos pakeis daug darbo vietų, paveiks darbo rinkos struktūrą, būsimų įgūdžių paklausą ir darbo vietas (Kergroach, 2017).

4-oji Pramonės revoliucija keičia ekonomikos vystymosi kryptis bei kelia naujus iššūkius valstybių valdymui visame pasaulyje. Valstybės turi spręsti ne tik su skaitmenizacijos padariniais susijusius klausimus, bet ir sukurti bei vykdyti nacionalines strategijas, kuriose turi būti atsakas į naujus viešojo administravimo ir reguliavimo iššūkius, pvz. užimtumo rėmimo; saugumo ir privatumo apsauga; technologinio progreso skatinimas ir pan. Visa tai reikalauja lėšų, kurių pagrindinis šaltinis yra mokesčiai. Tinkama ir efektyvi mokesčių sistema yra vienas pagrindinių mechanizmų lemiančių ekonomikos plėtrą ir užtikrinančių svarbiausių valstybės funkcijų vykdymą. Kiekvienos valstybės ekonominei ir socialinei gerovei įtakos turi surenkamų mokesčių dydis, todėl kiekviena valstybė turi turėti mokesčių sistemą, kuri užtikrintų pajamų surinkimą į šalies biudžetą, o surenkamų mokesčių dydis būtų pakankamas valstybės ir jos gyventojų poreikių tenkinimui.

4-osios Pramonės revoliucija dvejopai veikia mokesčių sistemą - iš vienos pusės technologinis progresas kuria naujas priemones mokesčių administravimui ir galimybes jų surinkimui, iš kitos pusės - keičia mokesčių mokėtojų elgseną ir didina su tuo susijusias mokesčių mokėjimo rizikas. Nesant orientuotai į 4-osios Pramonės revoliucijos kuriamą aplinką mokesčių sistemai, mokesčių administratoriai turi taikyti neatitinkančias laikmečio taisykles, sukurtas ne naujajam skaitmeniniam pasauliui, kas lemia asimetriją, dvigubą mokesčių našta, jų vengimą ir nepakankamas mokesčių įplaukas į šalies biudžetą (Li, 2015).

Mokesčių sistemos problematika 4-osios Pramonės revoliucijos kontekste analizuojama Collin ir Collin (2013), Li (2015), Peng (2016), Prisecaru (2017), Olbert ir Spengel (2017), Devereux ir Vella (2018) ir kitų. Apibendrinus šių autorių mokslines publikacijas, galima išskirti penkis esminius iššūkius mokesčių sistemoms (žr. 1 pav).



1 pav. 4-osios Pramonės revoliucijos iššūkiai mokesčių sistemai

Nacionalinei ir tarptautinei mokesčių teisei reikia susidoroti su 4-osios Pramonės revoliucijos padariniais, tokiais kaip pelno mokesčio bazės erozija ir pelno perkėlimas (Collin ir Collin, 2013). Remiantis mokslininkų Li (2015) ir Peng (2016) tyrimais, būtina rasti sprendimus pertvarkant mokesčių sistemas, kurie padėtų užkirsti kelią apmokestinamojo pelno perkėlimui į šalis, kur bendrovės realiai nevykdo jokios veiklos, tačiau palankesnis apmokestinimas.

Nagrinėjant šį klausimą pirmiausia susiduriama su nuolatinės buveinės nustatymo problematika. Pagal dabartinį mokesčių reglamentavimą gautas pelnas pirmiausia priskiriamas jurisdikcijai, kurioje yra įmonė ir kur yra registruotas jos turtas. (Olbert ir Spengel, 2017). Skaitmenizacija padidino verslo internacionalizaciją, todėl dabar valdytojai ir vartotojai gali būti įsikūrę skirtingose šalyse, o pati įmonė gali vykdyti veiklą per sudėtingas vertės kūrimo grandines, apimančias daugelį šalių, kas smarkiai apsunkina nuolatinės buveinės nustatymą (Devereux ir Vella, 2018).

Mokesčio bazės erozija ir pagrindinės buveinės nustatymo problemos atsispindi didėjančiame visuomenės ir politikų susirūpinime dėl strategijų, kurias naudoja tarptautinės įmonės siekdamos išnaudoti esamą sistemą tam, kad sumažintų savo mokesčius išsipareigojimus (Devereux ir Vella, 2018). Esamos mokesčių sistemos nėra efektyvios, nes jose nepakankamai įvertinamas tarptautiškumas, o siekiant pašalinti spragas įprastai padidėja reglamentavimo sudėtingumas. (Devereux ir Vella, 2018). Komplikuotas mokesčių reglamentavimas, teisinės bazės kaita apsunkina mokesčių mokėtojų sprendimų priėmimą ir planavimo galimybes bei lemia daugelį klaidų. Dauguma šalių bando išspręsti šias problemas savarankiškai, tačiau tai neduoda pakankamo efekto, nes veikla vykdoma virtualioje interneto erdvėje, o norint veiksmingai reguliuoti reikalingos atitinkamos tarptautinės taisyklės ir mokesčių įstatymų suvienodinimas globaliu mastu.

Dar vienas 4-osios Pramonės revoliucijos iššūkis mokesčių sistemai susijęs su darbo mokesčių surinkimu. Pasak Prisecaru (2017), technologinis progresas, skaitmenizacija ir robotizacija gali turėti neigiamą poveikį darbo rinkai, mokesčių pajamoms nuo darbo užmokesčio ir valstybinių pensijų fondų įplaukoms. Remiantis EBPO, darbuotojų pakeitimas robotais gali sukelti mokesčių pajamų praradimą, nes darbo mokesčiai yra reikšmingas biudžeto įplaukų šaltinis. Jeigu žemos kvalifikacijos ar įprastus darbuotojus pakeis robotai, o valstybė neinvestuos į jų perkvalifikavimą, padidės nedarbas ir socialinė nelygybė. Nors nėra vieningos nuomonės apie nedarbą, kurį gali sukelti 4-oji Pramonės Revoliucija, akivaizdu, kad dėl technologinio progreso reikės didesnių investicijų į švietimą ir perkvalifikavimo mokymus, o viešųjų finansų poreikis ateityje tendencingai didės (OECD, 2018). Azijos vystymosi bankas savo ataskaitoje dėl 4-osios Pramonės revoliucijos poveikio integracijai taip pat numato, kad darbo vietų praradimas turės neigiamą įtaką mokesčių pajamoms ir tikėtina, kad padidės bendra socialinė žala, prarastų darbo vietų ir pajamų bei mažėjančio BVP pasekmė (World Economic..., 2017). Europos Komisijos ataskaitoje (2019) teigiama, kad socialiai pažeidžiamų grupių padidėjimas reiškia didesnę socialinių išmokų paklausą ir mažėjančias mokesčių įplaukas. Albert et

al., (2018) teigia, kad tikslinga mokesčių reforma gali padengti visas socialinės apsaugos ir žmogiškojo kapitalo ugdymo išlaidas. Reformos metu svarbu numatyti geresnį pajamų ir pelno mokesčių surinkimą, įvairių subsidijų reformų inicijavimą ir mokesčių vengimo mažinimą.

Tačiau bet kokia mokesčių sistemos pertvarka pirmiausia turėtų vykti atsižvelgiant į pagrindinius apmokestinimo principus. Tačiau ir patys principai turėtų būti peržiūrėti, atsižvelgiant į skaitmenizacijos pasekmes, pvz. neutralumo principas turėtų būti papildytas - mokesčių sistema turi būti neutrali elektroninio ir “tradicinio” verslo atžvilgiu; lankstumo principas - mokesčių sistema turi būti dinamiška ir neatsilikti nuo technologinio progreso.

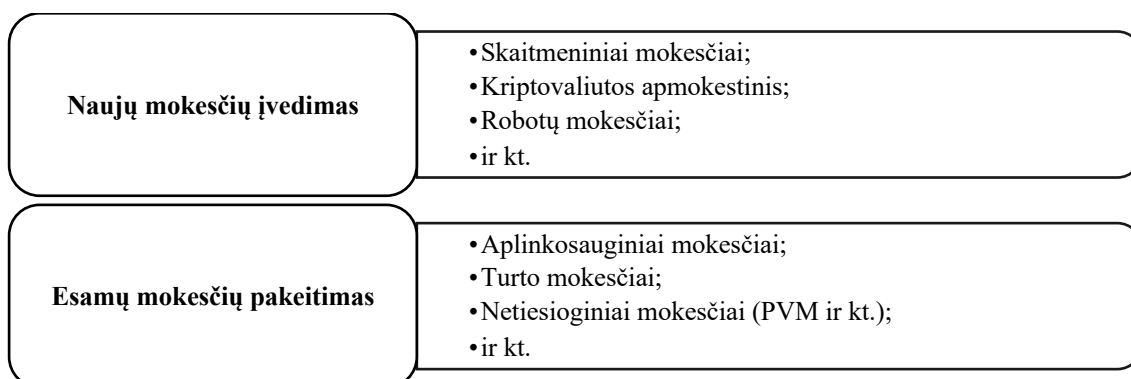
Mokesčių sistemos iššūkių sprendimas skaitmenizacijos kontekste yra įvairių tarptautinių organizacijų tyrimų ir diskusijų objektas. Reikšmingiausias indėlis į šios problemos sprendimą yra 2015 metais EBPO mokesčių bazės erozijos ir pelno perkėlimo projektas (angl. Base erosion and profit shifting, toliau – BEPS).

BEPS projekte išskiriami esminiai iššūkiai mokesčių sistemoms, kuriuos sukėlė 4-osios Pramonės revoliucijos varomas skaitmeninės ekonomikos augimas “*Skaitmeninei ekonomikai būdinga didelė priklausomybė nuo nematerialiojo turto, masinis duomenų (ypač asmens duomenų) naudojimas, plačiai taikomi tarptautiniai verslo modeliai, gaunantys vertės iš nemokamų produktų ir vertės kūrimo vietas nustatymo problematika. Tai kelia pagrindinius klausimus, kaip skaitmeninės ekonomikos įmonės sukuria pridėtinę vertę ir uždirba pelną, ir kaip skaitmeninėje ekonomikoje turi būti traktuojamos veiklos vykdymo vietas sąvoka ar apmokestinimo mokesčiais tikslais* “ (OECD, 2014).

Šie iškelti klausimai yra dažnai kvestionuojami ir sprendžiami mokesčių administratorių bei politikų visame pasaulyje. BEPS projektas kuria naujas pelno apmokestinimo normas ir siūlo nemažai priemonių, kurias šalys turėtų įgyvendinti kovai su pelno mokesčio vengimu ir siekiant užtikrinti sąžiningą mokesčių konkurenciją visame pasaulyje (Europos Komisija, 2016).

Siekiant tobulinti mokesčių sistemą 4-osios Pramonės revoliucijos kontekste BEPS projektas numato 15 veiksmų trijose kryptyse - darnumo, turinio, skaidrumo bei lankstumo. Darnumo kryptis numato neatitikimų tarp šalių mokesčių sistemų mažinimą; turinio - kad pajamos būtų apmokestintos ten, kur įmonė realiai vykdo veiklą ir sukuria vertę, o ne pagal registracijos vietą; skaidrumo ir tikslumo kryptis numato informacijos keitimąsi tarp mokesčius administruojančių institucijų ir efektyvesnį mokesčių ginčų sprendimą (OECD, 2014). Visa tai sudaro prielaidą nacionalinėms bei tarptautinėms taisyklėms ir priemonėms skirtoms kovoti su mokesčių vengimu ir užtikrinančiomis teisingą apmokestinimą (Olbert ir Spengel, 2017).

Neskaitant BEPS projekto, šalys ir kitos tarptautinės organizacijos imasi mokesčių sistemos pertvarkos bandydamos prisitaikyti prie naujų realiųjų. Mokslinėje literatūroje ir tarptautinių organizacijų ataskaitose išskiriamos dvi priešingos mokesčių sistemos pertvarkos kryptis (žr. 2 pav):



**2 pav. Mokesčių sistemos pertvarkos kryptys**

Vienas naujų mokesčių pavyzdžių yra skaitmeninis mokestis Europos Sąjungoje, kuris mokamas nuo trijų tipo pajamų: reklamos internete, vartotojų ar prenumeratorių ir surinktų duomenų

pardavimo pajamų. Numatomas mokesčio tarifas yra 3 proc. (Europos Vadovų..., 2019). Šis mokestis orientuotas į didžiausias skaitmenines bendroves, tokias kaip Google, Facebook ir pan. Dėl šio mokesčio jau dabar kyla labai daug diskusijų, argumentuojant tuo, kad tai pažeidžia neutralumo principą, kadangi tarptautinės bendrovės bus apmokestinamos daugiau nei ES bendrovės. Numatoma ir neigiama šio mokesčio įvedimo pusė - kainų padidėjimas ir ES konkurencingumo sumažėjimas.

Kitas skaitmeninės veiklos mokesčio pavyzdys - Jungtinėje Karalystėje įvestas koreguojantis pelno mokestis. Šio mokesčio tikslas yra kovoti su tarptautinių įmonių mokesčių mokėjimo vengimu. Jis koreguoja mokesčių mokėtojų elgseną, skatindamas juos mokėti mokesčius ne užsienio šalyse, o Didžiojoje Britanijoje. Šio mokesčio dydis yra 25 proc., o jo apmokestinamoji bazė yra pelno dalis, kuri laikoma dirbtinai nukreipta iš Jungtinės Karalystės ir kuri nustatoma tam tikrais testais ir reikšmėmis (HM revenue..., 2017).

Siūloma apmokestinti blokų grandinės (angl. *blockchain*) technologiją. Tačiau toks kriptovaliutos apmokestinimas sukuria mokesčių sistemai ir galimybių, ir iššūkių. Viena vertus, kriptovaliutos yra nereguliuojamos ir jų neprižiūri nei vienas centrinis bankas, o tai reiškia, kad yra labai sudėtinga kontroliuoti šią technologiją. Kita vertus, tai sukuria naujas technines galimybes integruoti naujus apmokestinimo mechanizmus pačioje blokų grandinėje (Schwab, 2017). Kriptovaliutų apmokestinimas kelia ir kitas problemas - švietimo, apmokestinimo bazės nustatymo ir PVM taisyklių taikymo. Mokesčių mokėtojams reikia praktinių rekomendacijų dėl jų vykdomos veiklos apmokestinimo. Svarbu nustatyti pačią apmokestinimo bazę, atsižvelgiant į kriptovaliutos technologiją. PVM taikymui neaiški yra apmokestinamojo asmens sąvoka, registravimosi kriterijų taikymas ir vietos nustatymas (Bal, 2015).

Naujas mokestis, galintis padėti kompensuoti skaitmenizacijos padarinius galėtų būti robotų mokestis. Šiai idėjai pritaria visuomenininkai, pavyzdžiui, kompanijos Microsoft įkūrėjas Bill Gates, tarptautinės organizacijos, pavyzdžiui, Europos Parlamentas, ir įvairūs mokslininkai. Robotų apmokestinimas galėtų vykti, suteikiant robotams tam tikrą mokestinį statusą ir apskaičiuojant pajamų mokestį nuo sąlyginio atlyginimo gauto iš robotų veiklos (Oberson, 2017). Kitas pasiūlymas yra apmokestinti hipotetinių robotų atlygį, kurį gautų žmogus, jeigu jis dirbtų toje darbo vietoje. Toks robotų pajamų mokestis teisinamas ekonominiu pranašumu, kurį darbdavys įgyja dėl robotų naudojimo vietoje darbuotojų (Guerreiro et al., 2017). Šioje perspektyvoje galima numatyti, kad vėliau, tobulėjant technologijoms, robotai gali įgyti „asmens“ statusą ir turėtų būti apmokestinami siekiant susigrąžinti sumažėjusias mokesčių pajamas dėl darbo jėgos pakeitimo (OECD, 2018). Abbott ir Bogenschneider (2018) teigia, kad mokesčių sistema turėtų būti „neutrali“ tarp robotų ir žmonių, o automatika neturėtų mažinti mokesčių įplaukų. Tai galėtų būti pasiekta sukūriant „automatizavimo mokestį“, kuris atspindėtų esamas nedarbo schemas, suteikiant kompensacines lengvatas žmonėms ir padidinant pelno mokesčio tarifą (Abbott ir Bogenschneider, 2018).

Nors robotų apmokestinimo galimybės yra numatomos ir išvelgiamos teigiamos tokio sprendimo pusės, tačiau yra ir neigiamos pasekmės. Bottone (2017) nagrinėdama robotų apmokestinimo problematiką teigia, kad robotų apmokestinimo klausimas yra labai prieštaringas, nes tai gali suaktyvinti mokesčių konkurenciją tarp skirtingų regionų, todėl reikia šią temą įtraukti į tarptautinius susitarimus dėl bendrų apmokestinimo taisyklių, kuriais siekiama kovoti su mokesčių slėpimu ir vengimu. (Bottone, 2017). Robotų apmokestinimas gali turėti ir daugiau neigiamų pasekmių: robotų apmokestinimas gali sulėtinti investicijas į automatizavimą taip pristabdant ekonomikos augimą, atgrasyti nuo naujovių ir dar labiau pabloginti žmonių, praradusių darbą, padėtį, nes tokie žmonės irgi yra vartotojai, o apmokestinimas padidins vartojimo produktų kainas (Telefonica, 2017). Bet kokių atveju, robotų paplitimas ir platus taikymas ateityje neabejotinai pareikalaus pokyčių mokestinėje sistemoje, galimai jas papildant robotų apmokestinimu, tačiau svarbu įvertinti visas pasekmes.

Mokslininkai diskutuoja dėl naujų mokesčių įvedimo būtinybės ar esamų tobulinimo. Kai kurie mokslininkai teigia, kad nereikėtų įvesti naujų mokesčių, o adaptuoti esamas mokesčių sistemas naujoms sąlygoms. Pavyzdžiui, Oueslati (2013) išanalizavęs aplinkosauginių mokesčių poveikio ilgalaikius ir trumpalaikius efektus augančioje ekonomikoje nustatė, kad mažinant darbo pajamų

procentinę dalį ir padidinant aplinkosauginių mokesčių dalį BVP, skatinamas ekonomikos augimas ir keliama bendra šalies gerovė. Tai teigiamas ilgalaikis mokesčio poveikio efektas. Tiesa, aplinkosauginiai mokesčiai turi neigiamą trumpalaikį efektą, kuris pasireiškia per šalies konkurencingumo mažėjimą. Aplinkosauginiai mokesčiai galėtų būti geras fiskalinės politikos instrumentas, ženkliai prisidedantis prie aplinkos išsaugojimo ir pritraukiantis į šalies biudžetą papildomas pajamas, kurias galima būtų paskirstyti 4-osios Pramonės revoliucijos neigiamiems padariniams, užimtumui mažinti.

Turto mokesčiai yra antras apmokestinimo būdas, kurį reikėtų apsvarstyti kaip priemonę kompensuoti sumažėjusius mokesčius. Šią galimybę siūlo Pasaulio ekonomikos forumas (OECD, 2018) nurodydamas, kad prabangaus turto apmokestinimas prisidėtų prie nelygybės mažinimo ir užtikrintų papildomas įplaukas į šalies biudžetą. Tačiau turto mokesčio padidinimas turi ir neigiamų padarinių - visų pirma, bus apmokestintas ir darbo netekusiųjų turtas, antra, norint eliminuoti pirmąją problemą, įvairios lengvatos apsunkins mokesčio administravimą, trečia - turto mokesčiai paprastai yra vietos mokesčiai, t.y. mokami į vietos savivaldos instituciją ir sudaro nemažą šios institucijos pajamų dalį.

4-osios Pramonės revoliucijos kontekste aktualu įvertinti ir poveikį netiesioginiams mokesčiams - pridėtinės vertės mokesčiui. Nors ir šio mokesčio reglamentavimo tobulinime padaryta pažanga, vis dėlto yra išlikusių techninių problemų (Collin ir Collin, 2013). Būtina užtikrinti veiksmingą PVM rinkimą tiekiant prekes ir paslaugas tarptautinei rinkai, o tai galima pasiekti tik identifikavus ir įvertinus kitų mokesčių ir PVM problemų sąsajas.

Bet kokių atveju, negalima kalbėti apie šių scenarijų taikymą tik vienos šalies mastu, nes tai gali smarkiai sumažinti konkurencingumo galimybes ir duoti priešingą efektą - ekonomikos nuosmukį, vartojimo mažėjimą ir didėjančią nedarbą. Šie sprendimai gali būti priimami tik globaliu mastu, esant tarptautiniam sutarimui ir tik po išsamių mokslinių tyrimų.

### **3. Išvados**

4-ąją Pramonės revoliuciją galima laikyti šiuolaikinio ekonominio, socialinio ir kultūrinio progreso terpe, kurioje visi vykstantis evoliucijos procesai paremti skaitmeninėmis sistemomis. Šis progresas keičia mums įprastus ekonominius modelius, rinkos dalyvių elgseną ir ateityje numato dar didesnius ir spartesnius pokyčius. Šių pokyčiai reikalauja greitų ir savalaikių sprendimų, ypač valstybės valdyje. Juk nuo šių sprendimų priklauso šalies konkurencingumas ir piliečių gerovė. Darni mokesčių sistema padėtų užtikrinti pakankamas biudžeto įplaukas ir garantuotų lėšas šių sprendimų įgyvendinimui. Mokesčių sistemos, kaip valstybės fiskalinės funkcijos instrumento, pertvarkos tikslas turėtų būti optimalios mokesčių sistemos kūrimas, kuri galėtų sėkmingai funkcionuoti 4-osios Pramonės revoliucijos kontekste.

4-oji Pramonės revoliucija kelia iššūkius pačios mokesčių sistemos pagrindui - apmokestinimo principams, kurie turi būti peržiūrėti ir papildyti atsižvelgiant į naujas realijas. Dėl technologinio progreso taip pat turi būti pakeistos apmokestinimo taisyklės, atsižvelgiant į šiuos iššūkius: mokesčių bazės erozija ir pelno perkėlimas, nuolatinės buveinės nustatymo problematika, tarptautinio mokesčių reglamentavimo būtinumas, sudėtingas tarptautinės veiklos apmokestinimas ir darbo rinkos struktūrinių pokyčių programuojamas valstybės biudžeto disbalansas. Senų principų ir apmokestinimo taisyklių taikymas lems mokesčių vengimą, nepakankamą mokesčių pajamų surinkimą ir bendrą ekonomikos lėtėjimą. Keičiant apmokestinimo taisykles didžiulę reikšmę įgauna jų derinimas globaliu mastu ir tarptautinis bendradarbiavimas, siekiant užtikrinti sąžiningą mokesčių konkurenciją visame pasaulyje. Pati 4-osios Pramonės revoliucijos esmė - skaitmenizacija "be sienų", ne tik diktuoja šį poreikį, tačiau ir yra instrumentas tokios mokesčių politikos įgyvendinimui.

Numatomos dvi mokesčių sistemų tobulinimo kryptys: naujų mokesčių įvedimas ir esamų mokesčių sistemų pertvarkymas pritaikant jas prie naujų sąlygų technologinio progreso kontekste. Tačiau bet kokiam apmokestinimo keitimo sprendimui pagrįsti reikia atlikti išsamią analizę, kuri tirtų

mokestinių pakeitimų sąveiką su kitais mokesčiais, įtaką mikro- ir makro- aplinkoms, funkcionalumą ir ilgaamžiškumą. Šiuos tyrimus apunkina 4-ajai Pramonės revoliucijai būdingi faktoriai - globalumas, nepastovumas ir inovatyvumas.

### **Literatūros sąrašas**

- Abbott, R., & Bogenschneider, B. (2018). Should robots pay taxes: Tax policy in the age of automation. *Harv. L. & Pol'y Rev.*, 12, 145.
- Albert, J. R. G., Orbeta Jr, A. C., Paqueo, V. B., Serafica, R. B., Dadios, E. P., Culaba, A. B., ... & Bairan, J. C. A. C. (2018). Harnessing government's role for the Fourth Industrial Revolution.
- Bal, A. (2015). How to Tax Bitcoin?. In *Handbook of digital currency* (pp. 267-282). Academic Press.
- Bottone, G. (2018). A tax on robots? Some food for thought (No. 3). *DF Working Papers*.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2012). Race against the machine: How the digital revolution is accelerating innovation, driving productivity, and irreversibly transforming employment and the economy. Brynjolfsson and McAfee.
- Collin, P., & Colin, N. (2013). Task Force on Taxation of the Digital Economy. Report to the Minister for the Economy and Finance, the Minister for Industrial Recovery, the Minister Delegate for the Budget and the Minister Delegate for Small and Medium-Sized Enterprises, Innovation and the Digital Economy.
- Cooper, J., & James, A. (2009). Challenges for database management in the internet of things // *IETE Technical Review*, 26(5), 320-329.
- Devereux, M. P., & Vella, J. (2018). Debate: implications of digitalization for international corporate tax reform // *Intertax*, 46(6/7).
- European Commission (2019). High-level group publishes report on impact of digital transformation on EU labour markets. – <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?langId=en&catId=1146&furtherNews=yes&newsId=9344> [30 06 2020].
- Europos Komisija (2016). Komisijos komunikatas Europos Parlamentui ir Tarybai Veiksmingo apmokestinimo išorės strategija COM/2016/024 final. – <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52016DC0024&from=LT> [2020 06 30].
- Europos Vadovų Taryba (2019). Skaitmeninio sektoriaus apmokestinimas. - <https://www.consilium.europa.eu/lt/policies/digital-taxation/> [2020 06 30]
- Guerreiro, J., Rebelo, S., & Teles, P. (2017). Should robots be taxed? (No. w23806). National Bureau of Economic Research.
- HM Revenue & Customs (2018). HMRC annual report and accounts: 2017 to 2018. - <https://www.gov.uk/government/publications/hmrc-annual-report-and-accounts-2017-to-2018> [30 06 2020].
- Kagermann, H. (2015). Change through digitization—Value creation in the age of Industry 4.0. In *Management of permanent change* (pp. 23-45). Springer Gabler, Wiesbaden.
- Kergroach, S. (2017). Industry 4.0: new challenges and opportunities for the labour market. *Форсайт*, 11(4 (eng)).
- Li, J. (2015). Protecting the Tax Base in a Digital Economy. *United Nations Handbook on Selected Issues in Protecting the Tax Base of Developing Countries*.
- Ning, H., & Liu, H. (2015). Cyber-physical-social-thinking space based science and technology framework for the Internet of Things. *Science China Information Sciences*, 58(3), 1-19.
- Oberson, X. (2017). Taxing robots? From the Emergence of an Electronic Ability to Pay to a Tax on Robots or the Use of Robots. *World Tax Journal*, 9(2), 247-261.
- OECD (2014). Addressing the Tax Challenges of the Digital Economy. - <https://www.oecd.org/tax/addressing-the-tax-challenges-of-the-digital-economy-9789264218789-en.htm> [30 06 2020].
- OECD (2018). Economic survey USA. - <http://search.oecd.org/economy/united-states-economic-snapshot/> [30 06 2020].
- Olbert, M., & Spengel, C. (2017). International taxation in the digital economy: challenge accepted. *World tax journal*, 9(1), 3-46.
- Peng, W. (2016). Multinational Tax Base Erosion Problem of the Digital Economy. *Modern Economy*, 7(03), 345.
- Prisecaru, P. (2017). The challenges of the industry 4.0 // *Global Economic Observer*, 5(1), 66.



Queslati, W. (2013). Short and Long-term Effects of Environmental Tax reform. - <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/146354/2/NDL2013-009.pdf> [30 06 2020].

Rajnai, Z., & Kocsis, I. (2017, September). Labor market risks of industry 4.0, digitization, robots and AI. In 2017 IEEE 15th International Symposium on Intelligent Systems and Informatics (SISY) (pp. 000343-000346). IEEE.

Rüßmann, M., Lorenz, M., Gerbert, P., Waldner, M., Justus, J., Engel, P., & Harnisch, M. (2015). Industry 4.0: The future of productivity and growth in manufacturing industries. Boston Consulting Group, 9(1), 54-89.

Schwab, K. (2017). The fourth industrial revolution. Currency.

Telefonica (2017). Reforming social and tax policies for digital societies. - [https://www.telefonica.com/digital-manifesto/download\\_chapter\\_2.html](https://www.telefonica.com/digital-manifesto/download_chapter_2.html) [30 06 2020].

World Economic Forum (2018). The Future of Jobs. – <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2018> [30 06 2020].

World Economic Forum Asian Development Bank (2017). ASEAN 4.0: what does the Fourth Industrial Revolution mean for regional economic integration? - <https://www.adb.org/publications/asean-fourth-industrial-revolution-regional-economic-integration> [30 06 2020].

## **CHALLENGES OF THE 4TH INDUSTRIAL REVOLUTION FOR THE TAX SYSTEM AND THE DIRECTION OF RESTRUCTURING**

*\*Jevgenija Česnauskė<sup>1</sup>, Astrida Miceikienė<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> PhD stud. Vytautas Magnus University, Universiteto str. 10, 53361 Akademija, Kaunas r., Lithuania.

E-mail [jevgenija.cesnauske@vdu.lt](mailto:jevgenija.cesnauske@vdu.lt)

<sup>2</sup> Prof. dr. Vytautas Magnus University, Universiteto str. 10, 53361 Akademija, Kaunas r., Lithuania.

E-mail [astrida.miceikiene@vdu.lt](mailto:astrida.miceikiene@vdu.lt)

### **Summary**

The 4th Industrial Revolution can be seen as the environment of modern economic, social and cultural progress, in which all current evolutionary processes are based on digital systems. These processes pose challenges for tax systems, such as robotization, digitalization and other technological innovations. The tax system must adapt to the changes caused by the 4th Industrial revolution, use their potential and ensure economic development, stable budget revenues and fair and proportional distribution of taxes. Research problem: what are the possible directions of reforming the tax system in the context of the challenges of the 4th Industrial revolution to ensure sufficient tax revenues? The aim of the study is to identify the problems faced by the tax system because of the 4th Industrial revolution, and possible directions of restructuring. To achieve this aim, the research of scientists and expert opinions of international organizations were analyzed and systematized using the methods of operationalization, systematic analysis, induction, and deduction. The obtained results of the study provide two directions for restructuring tax systems: introduction of new taxes and the reorganization of existing tax systems by adapting them to new conditions in the context of technological progress. Further studies, after assessing and justifying the possibilities of reforming the tax system, can provide recommendations for maintaining a balanced budget of the country.

*Keywords:* 4th Industrial Revolution, labor market, tax system, rob tax, technological progress.

*JEL codes:* H20, H21.