



**Kauno technologijos universitetas**

Ekonomikos ir verslo fakultetas

# **Ekonominis inovacijų poveikis teikiant pašto paslaugas**

Baigiamasis magistro projektas

---

**Asta Endriukaiytė**

Projekto autorė

**Lekt. dr. Tomas Stravinskas**

Vadovas

---

**Kaunas, 2022**



**Kauno technologijos universitetas**

Ekonomikos ir verslo fakultetas

## **Ekonominis inovacijų poveikis teikiant pašto paslaugas**

Baigiamasis magistro projektas

Verslo ekonomika (6211JX042)

---

**Asta Endriukaiytė**

Projekto autorė

**Lekt. dr. Tomas Stravinskas**

Vadovas

**Prof. dr. Irena Pekarskienė**

Recenzentė

---

**Kaunas, 2022**



**Kauno technologijos universitetas**

Ekonomikos ir verslo fakultetas

Asta Endriukaitytė

## **Ekonominis inovacijų poveikis teikiant pašto paslaugas**

### Akademinio sąžiningumo deklaracija

Patvirtinu, kad:

1. baigiamąjį projektą parengiau savarankiškai ir sąžiningai, nepažeisdama kitų asmenų autoriaus ar kitų teisių, laikydamasi Lietuvos Respublikos autorių teisių ir gretutinių teisių įstatymo nuostatų, Kauno technologijos universiteto (toliau – Universitetas) intelektinės nuosavybės valdymo ir perdavimo nuostatų bei Universiteto akademinės etikos kodekse nustatytų etikos reikalavimų;
2. baigiamajame projekte visi pateikti duomenys ir tyrimų rezultatai yra teisingi ir gauti teisėtai, nei viena šio projekto dalis nėra plagijuota nuo jokių spausdintinių ar elektroninių šaltinių, visos baigiamojo projekto tekste pateiktos citatos ir nuorodos yra nurodytos literatūros sąrašė;
3. įstatymų nenumatytų piniginių sumų už baigiamąjį projektą ar jo dalis niekam nesu mokėjusi;
4. suprantu, kad išaiškėjus nesąžiningumo ar kitų asmenų teisių pažeidimo faktui, man bus taikomos akademinės nuobaudos pagal Universitete galiojančią tvarką ir būsiu pašalinta iš Universiteto, o baigiamasis projektas gali būti pateiktas Akademinės etikos ir procedūrų kontrolieriaus tarnybai nagrinėjant galimą akademinės etikos pažeidimą.

Asta Endriukaitytė

*Patvirtinta elektroniniu būdu*

Endriukaiytė Asta. Ekonominis inovacijų poveikis teikiant pašto paslaugas. Magistro baigiamasis projektas vadovas lekt. dr. Tomas Stravinskas; Kauno technologijos universitetas, Ekonomikos ir verslo fakultetas.

Studijų kryptis ir sritis (studijų kryptių grupė): Socialiniai mokslai, Ekonomika.

Reikšminiai žodžiai: inovacijos, inovacijų diegimas, inovacijų klasifikavimas, ekonominis inovacijų efektyvumas, pasaulio ir Lietuvos pašto rinka, AB Lietuvos paštas, ekonominiai inovacijų vertinimo rodikliai, ROI, ROE, NPV, IRR, diskontuotas atsipirkimo laikas.

Kaunas, 2022. 82 p.

### **Santrauka**

Didėjanti nuolatinė konkurencija ir sparti rinkos dinamika verčia bendroves ir organizacijas ieškoti naujų sprendimų savo veiklose. Ieškojimas naujų idėjų skatina kuo aktyviau domėtis inovacijų teikiama nauda, o atliekami moksliniai tyrimai palengvina inovacijų atėjimą į rinką.

Pagrindinis magistrinio darbo tikslas apžvelgti mokslinę literatūrą, pagrįsti inovacijų reikšmę pašto paslaugų sektoriuje ir įvertinti inovacijų ekonominį poveikį AB Lietuvos pašto bendrovėje.

Magistrinis baigiamasis darbas susideda iš keturių pagrindinių darbo dalių. Darbas apima problemos analizę, teorinius aspektus, metodologiją bei praktinius problemos sprendimus. Pirmojoje ir antroje dalyse nagrinėjama inovacijų samprata, tipologija, pateikiamos pagrindinės klasifikacijos, modeliai. Pateikiami inovacijų diegimo sistemos pagrindiniai elementai bei išryškinamos inovacijų diegimo proceso problematikos. Apžvelgtos pasaulio ir Lietuvos pašto rinkos, jų investicijos ir pasiekimai. Aptariami pagrindiniai inovacijų ekonominio efektyvumo vertinimo metodai, modeliai ir pagrįstumas. Analizuojama, kokie ekonominiai faktoriai yra įtraukiami į jų skaičiavimo algoritmą ir įvardijamas įtakotas rezultatų tendencingumas. Apibendrinami pagrindiniai privalumai ir trūkumai bei jų taikymo, kaip pirminio ekonominio vertinimo metodo, galimybės.

Trečioje ir ketvirtoje darbo dalyje aptariama pagrindinė metodika taikyta magistro darbo tyrime. Detaliai ir nuosekliai aprašomi praktinės dalies rodiklių skaičiavimo bei vaizdavimo būdai ir eiga. Baigiamajame darbe analizuojama ekonominis inovacijų poveikis pašto paslaugų rinkoje. Vertinimas, ekonominiiais rodikliais, atliekamas bendrovėje AB Lietuvos paštas. Nagrinėjami pagrindiniai ekonominio vertinimo metodai: ROI, ROE, NPV, IRR bei diskontuotas atsipirkimo laikas. Nagrinėjami pašto įdiegti investiciniai projektai (mobilus laiškininkas, inovatyvių paštomatų tinklas, išmanioji, intelektu paremta, siuntų skirstymo sistema), analizuojami pinigų srautai ir atliekami jų vertinimai pasirinktais metodais. Darbe iliustruojamos rezultatų prieštaravimo ir panaudojimo ribotumo priežastys, pateikiamos ekonominės interpretacijos, pasiūlymai.

Endriukaiytė Asta. Economic Impact of Innovations in Providing Postal Services. Master's Final Degree Project / supervisor Lect. dr. Tomas Stravinskas; School of Economics and Business, Kaunas University of Technology.

Study field and area (study field group): Social Science, Economics.

Keywords: innovations, implementation of innovations, classification of innovations, economic efficiency of innovations, global and Lithuanian postal market, AB Lithuanian post office, economic indicators of innovation evaluation, ROI, ROE, NPV, IRR, discounted payback time.

Kaunas, 2022. 82 p.

### **Summary**

Increasing constant competition and rapid market dynamics force companies and organizations to look for new solutions in their activities. The search for new ideas encourages more active interest in the benefits of innovation, and scientific research facilitates the introduction of innovations into the market.

The main aim of the master's thesis is to review the scientific literature, justify the significance of innovations in the postal services sector and assess the economic impact of innovations in AB Lithuanian post office.

The master thesis consists of four main parts. The work includes problem analysis, theoretical aspects, methodology and practical solutions to the problem. In the first and second parts, the concept of innovation, typology, main classifications and models are presented. The main elements of the innovation implementation system are presented and the problems of the innovation implementation process are highlighted. The global and Lithuanian postal markets, their investments and achievements are reviewed. The main methods, models and validity of economic efficiency evaluation of innovations are discussed. It is analyzed which economic factors are included in their calculation algorithm and the influenced tendency of the results is named. The main advantages and disadvantages and the possibilities of their application as a primary economic evaluation method are summarized.

The third and fourth parts of the work discuss the main methodology applied in the research of the master's thesis. The methods and process of calculating and displaying the indicators of the practical part are described in detail and consistently. The final paper analyzes the economic impact of innovations in the postal services market. The assessment, based on economic indicators, is carried out by AB Lithuanian post office. The main methods of economic evaluation are examined: ROI, ROE, NPV, IRR and discounted payback time. The investment projects implemented by the post office (mobile postman, network of innovative post machines, intelligent, intelligence-based parcel distribution system) are analyzed, cash flows are analyzed and their evaluations are carried out using selected methods. The work illustrates the reasons for the contradictory results and limited use, presents economic interpretations, and offers suggestions.

## Turinys

<b>Lentelių sąrašas.....</b>	<b>6</b>
<b>Paveikslų sąrašas .....</b>	<b>7</b>
<b>Santrumpų ir terminų sąrašas.....</b>	<b>8</b>
<b>Įvadas .....</b>	<b>11</b>
<b>1. Invoacijų pašto paslaugų sektoriuje problemos analizė .....</b>	<b>13</b>
1.1. Mokslinė inovacijų tyrimų kryptis .....	13
1.2. Lietuvos inovacijų įgyvendinimo strategijos ir programos .....	14
1.3. Inovacijų aktualijos Lietuvos ir Europos Sąjungoje.....	15
1.4. Pasaulio ir Lietuvos pašto rinkos apžvalga .....	20
1.4.1. Pasaulio pašto rinkos apžvalga .....	21
1.4.2. Lietuvos pašto rinkos apžvalga.....	22
1.4.3. Ateities pašto paslaugų sektoriaus vizija .....	27
<b>2. Inovacijų sampratos ir ekonominio vertinimo teoriniai sprendimai.....</b>	<b>30</b>
2.1. Teorinis inovacijų kalsifikavimas.....	32
2.2. Inovacijų diegimo procesas ir modeliai.....	33
2.3. Inovacijų ekonominis vertinimas .....	38
2.3.1. Inovacijų ekonominiai vertinimo kriterijai .....	39
2.3.2. Inovacijų ekonominiai vertinimo metodai ir modeliai .....	40
<b>3. Ekonominio inovacijų poveikio vertinimo metodologija .....</b>	<b>47</b>
<b>4. Ekonominis, socialinis, ekologinis inovacijų poveikio vertinimas AB Lietuvos paštas bendrovėje .....</b>	<b>50</b>
4.1. AB Lietuvos pašto paslaugų socialinis, ekologinis vertinimas .....	51
4.1.1. Mobilaus laiškininko inovacija.....	53
4.1.2. Elektrinio dviračio ir planšetės, nuskaitančios klientų parašą, inovacija .....	53
4.1.3. AB Lietuvos pašto paštomatų inovacija .....	54
4.1.4. AB Lietuvos pašto savitarnos inovacija .....	56
4.1.5. AB Lietuvos pašto išmaniosios siuntų skirstymo linijos inovacija .....	56
4.2. AB Lietuvos pašto ekonominių rodiklių vertinimas ir analizė.....	57
<b>Išvados .....</b>	<b>74</b>
<b>Literatūros sąrašas .....</b>	<b>76</b>
<b>Informacijos šaltinių sąrašas .....</b>	<b>81</b>
<b>Priedai.....</b>	<b>83</b>
1 priedas. Pašto siuntų skaičiaus pokytis proc., 2020 m. II ketv. – 2022 m. II ketv. ....	83
2 priedas. Tiesioginės užsienio investicijos Lietuvoje pagal šalį mln. Eur, 2020 m. II ketv. – 2022 m. II ketv.....	83
3 priedas. Didžiausių pašto paslaugos teikėjų pardavimo pajamų kitimas mln. Eur laikotarpyje 2015 – 2021 m. ....	84
4 priedas. Produkto efektyvumo įvertinimo metodų palyginimas.....	84
5 priedas. AB Lietuvos pašto grynojo pelno (nuostolio), kapitalo EBITDA, EBIT pokyčiai, tūkst. Eur 2018 – 2022 m. (prognoziniai) .....	85
6 priedas. Darbo užmokesčio ir darbuotojų kitimas laikotarpį 2016 – 2022 m. 6 mėn.....	85

## Lentelių sąrašas

1 lentelė. Lietuvos ir užsienio šalių autorių inovacijos plėtros tiriamosios sritys .....	13
2 lentelė. Lietuvos inovacijų įgyvendinimo strategijos ir programos .....	14
3 lentelė. Pašto paslaugos teikėjų sąrašas .....	22
4 lentelė. Lietuvos ir pasaulio autorių inovacijos samprata.....	30
5 lentelė. Inovacijų klasifikacijos požymiai .....	32
6 lentelė. Papildomi inovacijų diegimo vertinimo kriterijai .....	37
7 lentelė. Inovacijų ekonominio vertinimo etapai .....	38
8 lentelė. Ekonominio vertinimo metodai .....	41
9 lentelė. AB Lietuvos pašto 2020 m. emisijos, T CO2 ekv. pasiskirstymas .....	52
10 lentelė. AB Lietuvos pašto 2020 m. šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) emisijos (visos sritys) pasiskirstymas.....	52
11 lentelė. AB Lietuvos pašto inovacinio investicinio projekto finansavimo šaltiniai .....	56
12 lentelė. AB Lietuvos pašto pagrindiniai veiklos rodikliai 2018 – 2022 m. 6 mėn. ....	59
13 lentelė. AB Lietuvos pašto nematerialiosios ir materialiosios investicijos, Eur 2018 – 2022 m. 6 mėn. laikotarpiu .....	62
14 lentelė. AB Lietuvos pašto balanso pokytis laikotarpiu 2018 – 2022 m. 6 mėn., Eur .....	63
15 lentelė. Visų AB Lietuvos pašto grynujų pinigų srautai 2019 – 2021 m. ir prognoziniiais 2022 – 2028 m. Eur NCF, investicija iš karto su darbuotojų atleidimu .....	67
16 lentelė Visų AB Lietuvos pašto grynujų pinigų srautai 2019 – 2021 m. ir prognoziniiais 2022 – 2028 m. Eur NCF, investicija nuosekli su darbuotojų atleidimu.....	68
17 lentelė Visų AB Lietuvos pašto grynujų pinigų srautai 2019 – 2021 m. ir prognoziniiais 2022 – 2028 m. Eur NCF, investicija nuosekli be papildomų darbuotojų atleidimo .....	68
18 lentelė Visų AB Lietuvos pašto grynujų pinigų srautai 2019 – 2021 m. ir prognoziniiais 2022 – 2028 m. Eur NCF, investicija iš karto be papildomo darbuotojų atleidimo.....	69
19 lentelė Visų AB Lietuvos pašto grynujų pinigų srautai 2019 – 2021 m. ir prognoziniiais 2022 – 2028 m. Eur NCF, be investicijos.....	69
20 lentelė AB Lietuvos pašto vidutinės svertinės kainos (WACC) diskontuota.....	70
21 lentelė Diskontuotas grynasis pinigų srautas, Eur, NPV, IRR, atsipirkimo laiko vertinimas .....	71
22 lentelė Pagrindiniai ir prognoziniai AB Lietuvos pašto veiklos ir finansiniai rodikliai nuosekliai investicijai su darbuotojų atleidimu.....	72

## Paveikslų sąrašas

1 pav. Inovacijų diegimo rezultatų suvestinės pasiskirstymas tarp ES ir jos regionų 2014 – 2020 m. ....	16
2 pav. Tiesioginės užsienio investicijos 2010 – 2022 m., mlrd. Eur .....	18
3 pav. Tiesioginių užsienio investicijų paskirstymas Lietuvoje pagal ekonominės veiklos rūšį, finansinę priemonę mln. Eur, 2022 II ketv. ....	19
4 pav. Pašto paslaugos teikėjų skaičiaus pokytis vnt., 2020 m. II ketv. – 2022 m. II ketv. ....	23
5 pav. Pašto siuntų skaičius, mln. vnt., 2020 m. II ketv. – 2022 m. II ketv. ....	23
6.pav. Pašto paslaugos tiekėjų pasiskirstymas rinkoje, pagal siuntų skaičių, proc. 2022 m. II ketv. ....	24
7 pav. Pašto paslaugų pasiskirstymas pagal paslaugos teikėją proc. 2022 m. II ketv. ....	25
8 pav. Didžiausių pašto paslaugos teikėjų pardavimo pajamų kitimas mln. Eur laikotarpyje 2015 – 2021 m. ....	26
9 pav. Pašto paslaugos teikėjų investicijos, mln. Eur, ir jų pokytis, proc., 2020 m. II ketv. – 2022 m. II ketv. ....	26
10 pav. Tradicinis Oslo vadovo inovacijų klasifikavimas pagal sritis .....	33
11 pav. Swano tiesinis inovacinio proceso modelis .....	34
12 pav. Stronemano sąveikaujantysis inovacinio proceso modelis .....	35
13 pav. Inovacijų diegimas pagal ciklinį modelį .....	36
14 pav. Inovacijas veikianti aplinka .....	37
15 pav. Tiriamojo darbo vertinimo etapai .....	47
16 pav. Tiriamojo darbo proceso etapai .....	48
17 pav. AB Lietuvos pašto grynojo pelno (nuostolio) pokyčiai, tūkst. Eur 2018 – 2022 m. (prognoziniai) .....	58
18 pav. AB Lietuvos pašto paslaugų pajamos Eur, laikotarpiu 2018 – 2022 m. 6 mėn. ....	60
19 pav. Darbuotojų skaičiaus kitimas vnt. 2016 – 2022 m. 6 mėn. ....	61
20 pav. Su darbo santykiais susijusių sąnaudų kitimas mln. Eur 2016 – 2022 m. 6 mėn. ....	61
21 pav. AB Lietuvos pašto 2016 – 2028 m. suteiktų paslaugų kiekio kitimo tendencija, vnt. ....	64
22 pav. AB Lietuvos pašto 2016 – 2028 m. gaunamų pajamų kitimas, Eur .....	64
23 pav. AB Lietuvos pašto 2016 – 2028 m. vidutinio darbo užmokesčio kitimas, Eur .....	65
24 pav. AB Lietuvos pašto 2016 – 2021 m. ir prognozinės 2022 – 2028 m. Eur .....	65
25 pav. AB Lietuvos pašto darbuotojų skaičiaus kitimo tendencijos 2016 – 2021 m. ir prognoziniams 2022 – 2028 m., vnt. ....	66
26 pav. Visų grynujų pinigų srautų palyginimas AB Lietuvos pašte 2019 – 2028 m. Eur .....	70
27 pav. AB Lietuvos paštas nuosavo kapitalo ir investicijų grąžos rodikliai proc. 2016 – 2028 m. ....	72



## Santrumpų ir terminų sąrašas

### Santrumpos:

**AB** – akcinė bendrovė

**COVID – 19** – liga, sukelta viruso

**EBITDA** – pelnas iki apmokestinimo, palūkanų, nusidėvėjimo ir amortizacijos

**EBIT** – pelnas iki palūkanų ir mokesčių

**EIS** – tai metinis leidinys, kuriame apžvelgiama inovacijų padėtis Europoje ir pateikiami duomenys, padedantys kurti ir įgyvendinti novatoriškesnę politiką įvairiuose sektoriuose ir srityse

**ERGP** – Europos pašto paslaugų reguliuotojų grupė (angl. European Regulators Group for Postal Services), sudaryta iš institucijų, kurios reguliuoja pašto paslaugų sektoriaus veiklą (rrt.lt, 2022).

**ES** – Europos sąjunga

**IRR** – investicinio projekto vertinimo metodas Vidinė gražos norma (angl. Internal Rate of Return)

**IRT** – informacijos ir ryšių sektorius

**IT** – informacinės technologijos

**ISP** – išmaniojo skirstymo programa.

**MTEP** – moksliniai tyrimai ir eksperimentinė veikla (Lietuvos Respublikos Vyriausybė, 2022)

**MVĮ** – mažoji ir vidutinė įmonė

**NPV** – investicinio projekto ekonominio vertinimo metodas Grynoji dabartinė vertė (angl. Net Present Value)

**PPS** – Pasaulinė pašto sąjunga (angl. Universal Postal Union)

**PRIME** – susitarimas, suteikiantis galimybę klientams gauti išsamią informaciją bei matyti pašto siuntas

**ROI** – investicinio projekto ekonominio vertinimo metodas, investicijų grąža (angl. Return of investment)

**RRT** – Lietuvos Respublikos Ryšių reguliavimo tarnyba

**STEAM** - ugdymo organizavimo modelis (angl. Science, technology, engineering, arts, maths)

**UPP** – universaliosios pašto paslaugos

**WACC** – svertinis kapitalo kaštų vidurkis (angl. Weighted Average Costs of Capital)

## **Terminai:**

**Ekonominis inovacijų veiksnys** – inovacijų veiksnys, tiesiogiai matuojamas ekonominiais rodikliais (pvz., pardavimų apimčių, turto, investicijų ir pan.).

**Inovacija** – naujovė, kuriama ir/ arba diegiama siekiant padidinti tą darančių subjektų konkurencingumą.

**Komercializavimas** – idėjų arba žinių panaudojimas kitaip tariant, tai veikla, kurios metu gaunama ekonominė nauda iš idėjų arba žinių, paverčiant jas į paklausą turinčias prekes, paslaugas ar procesus (Pabrėža, 2012).

**Konceptualizavimas** – abstrakčios idėjos vaizdavimas koncepcijoje. Tai kyla iš bendrų žinių apie įvairius dalykus (ninanelsonbooks.com, 2022).

**Konkurencingumas** – asmens, produkto, įmonės, šakos ar šalies pajėgumas konkuruoti rinkoje (zodynas.vz.lt, 2022, Vainienė, 2005).

**Mobilusis laiškininkas** – naujas ir šiuolaikiškas pašto paslaugų teikimo būdas kaimo ir miesto vietovėse, leidžiantis gyventojams suteikti daugiau pašto paslaugų net neišeinant iš namų (radviliskiokrastas.lt, 2022).

**Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra** – sistemingas kūrybinis darbas, skirtas žinioms kaupti ir ieškoti būdų, kaip jas pritaikyti (Melnikas A. 2014).

**Paštomatas** – siuntų spinta, leidžianti siųsti ir gauti pašto siuntas. Siuntų siuntimo ir pristatymo sistema

**Pasaulinė pašto sąjunga (PPS)** – Tautų Sąjungos specializuota institucija, skirta tarptautiniams pašto ryšiams organizuoti, tobulinti ir užtikrinti sklandų pašto tarnybų darbą visame pasaulyje. Užtikrinant 192 šalims teisę naudotis kokybiškomis pašto paslaugomis visoje jų teritorijoje už prieinamą kainą bei sukurti palankias sąlygas tarptautinio bendradarbiavimo plėtrai šioje srityje.

**Proceso inovacija** – naujas arba patobulintas prekės gamybos arba paslaugos teikimo būdas (Edquist, 2005).

**Radikali inovacija** – kūrimo ir diegimo rezultatų bei sėkmės neapibrėžtumo lygis yra aukštas, iš esmės naujų technologijų, produktų, idėjų kūrimas ar taikymas rinkose, kurios arba dar neegzistuoja arba reikalauja esminių esamos rinkos atžvilgiu elgsenos pokyčių (Garcia, Calantone, 2006).

**STEAM** – ugdymo organizavimo modelis, kuriame gamtos mokslai, technologijos, inžinerija, kūrybiškumo ugdymas ir matematika naudojami mokinių tiriamųjų gebėjimų, bendradarbiavimo ir kritinio mąstymo ugdymui (isku.lt, 2022).

**Korespondencijos siunta** – rašytinės formos pranešimai ant bet kokios fizinės medžiagos, kuriuos reikia perduoti ir pristatyti adresu, siuntėjo užrašytu ant siuntos ar medžiagos, į kurią ji įvyniota. Knygos, katalogai, laikraščiai ir periodiniai leidiniai nėra korespondencijos siuntos. (Europos Parlamento ir Taryba, 2018).

**Lean** – tobulinimo procesas mažinantis švaistymo procesą. Siekiama orientuotis į vertę klientui.

**Lietuvos pašto rinka** – įmonių, teikiančių ir pašto korespondencijos ir pasiuntinių pašto paslaugas, konkurencinė aplinka.

**Pasiuntinių paslaugos** – pašto siuntų surinkimas, rūšiavimas, gabenimas ir pristatymas.

**Pašto korespondencijos paslaugos** – korespondencijos siuntų surinkimas, rūšiavimas, gabenimas ir pristatymas. Pašto paslaugos – siunčiamų objektų rinkimas, rūšiavimas, gabenimas ir pristatymas. (Europos Parlamento ir Taryba, 2018). Pašto paslaugų sąvoka apima pašto korespondencijos ir pasiuntinių paslaugų sąvokas.

**Pašto siunta** – adresuota siunta galutinai parengtos formos, kurią veža universaliųjų pašto paslaugų teikėjas. Be korespondencijos siuntų, pašto siuntas sudaro, pavyzdžiui, knygos, katalogai, laikraščiai, periodiniai leidiniai ir pašto siuntiniai su prekėmis arba neturintys jokios komercinės vertės. (Europos Parlamento ir Taryba, 2018).

**Skaitmenizavimas** – priemonė bet kokius procesus ir rezultatus registruoti esamu laikotarpiu. Tam panaudojamos pačios įvairiausios techninės ir programinės įrangos, (columbusglobal.com, 2022).

**Universaliosios pašto paslaugos** – tai visoje šalies teritorijoje visiems naudotojams prieinamomis kainomis ir nenutrūkstamai teikiamos pašto paslaugos (Europos Parlamento ir Taryba, 2018).

## Įvadas

Kintanti visuomenė ir nuolatos kintantys poreikiai verčia kiekvieną įmonę, įstaigą ar organizaciją ieškoti kažko naujo, patrauklaus ne tik klientui, bet ir kompanijoms. Todėl atsiranda poreikis ieškoti naujų inovacijų, technologijų. Tačiau diegiant naujas inovacijas negalima pamiršti ir ekonominės naudos. Kiekvienas toks inovacijos diegimas turi būti gerai apsvarstytas ir gerai ekonomiškai paskaičiuotas, kad nešėtų pamatuojamą naudą. Vis dėl to naujos inovacijos būtinos, kad organizacijos ar įmonės atlaikytų konkurenciją ir pasiūlytu vis patrauklesnes paslaugas. Naujų inovacijų taikymas bet kokioje srityje lemia bet kokios įmonės ar verslo prisitaikymą prie pokyčių. Toks prisitaikymas suteikia galimybę įgyvendinti išsikeltus tikslus siekti pelno bei apriboti naujų konkurentų atėjimą į rinką. Inovacijos šiuolaikinėje visuomenėje traktuojamos kaip organizacijos plėtros ir visos šalies ekonominis ir socialinis vystymosi pagrindas bei gyvenimo lygio gerinimo sąlyga. Toks nuolatinis žmonijos tobulėjimas tuo pačiu inovacinių procesų užtikrinimas, lemia visos šalies technologinę plėtrą ir konkurencinį pranašumą rinkose. Inovacijų diegimas ir inovacinių sprendimų taikymas turi didelės reikšmės šalies ekonominei plėtrai, siekiant didesnio ekonominio efektyvumo įvairiose Lietuvos pašto paslaugas, teikiančių įmonių sektoriuose. Siekis likti konkurencingoje pašto paslaugų rinkoje verčia AB Lietuvos pašta aktyviai ieškoti naujų idėjų, inovacijų ir technologijų. Tinkamas ir savalaikis inovacijų įdiegimas leidžia teikti konkurencingas paslaugas ir išlikti rinkoje.

Kiekvienos inovacinės veiklos efektyvumą lemia gebėjimas konkrečiu inovacinės veiklos atveju parinkti tinkamus ir efektyvius inovacijų skatinimo būdus. Taip pat pagrįstai prognozuoti ir įvertinti inovacijų rezultatus bei ekonomines inovacines veiklos plėtojimo pasekmes. Tik tinkamai įvertinus įmonės inovacijų diegimo statusą, suformulavus ir įvertinus galimų priemonių bei veiksmų poveikį, galima priimti pagrįstus ir efektyvius sprendimus tolesnei sėkmingai veiklai.

**Temos aktualumas.** Šiuolaikinėje visuomenėje ir įmonėse aktyviai skatinama diegti skaitmenines inovacijas. Tai parodė prasidėjęs pandeminis Covid – 19 laikotarpis, kurio metu apribojus visuomenės kontaktus, labai pasiteisino išmaniosios technologijos. Tuo pačiu suklestėjo inovacijų – technologijų įvairovė, tokių kaip savitarnos kasos, automatinis skirstymas, autobotai, paštomatų tinklo plėtimas, dronai, internetinių prekybos platformų kūrimasis ir daugelis kitų išmaniųjų technologijų. Tad šiuo metu aktyviai skatinama plėtoti mokslinius tyrimus, eksperimentus, tuo pačiu ugdyti kompetencijas reikalingas ekonomikos plėtrai. Šiai dienai prie aktyvios inovacijų plėtros prisideda ne tik šalies bet ir pasaulio parengtos priemonės ir programos. Programų tikslas aktyvinti įmones, organizacijas kuo daugiau domėtis naujomis technologijomis, inovacijomis bei jų diegimu ir plėtra.

**Temos naujumas.** Dėl labai populiarėjančios įmonių inovacijos mokslinių tyrimų temos – didžioji dalis organizacijų siekia diegti inovacijas ir jas plėtoti. Inovacijų domėjimasis, jų perspektyvos šiai dienai yra labai aktuali mokslo kryptis. Tokį populiarumą lemia spartus rinkos ir ekonomikos augimas, tad naujos inovacijos tampa pagrindiniu elementu verslo augimui.

Pirmasis kuris iškėlė inovacijos sampratą buvo dar 1934 m. vokiečių mokslininkas J. A. Schumpeteris. Laikui bėgant sąvoka gerokai keitėsi. Šiai dienai inovacija siejama su naujovėmis, išmaniosiomis technologijomis ar jau egzistuojančių produktų, procesų tobulinimu. Naujos inovacijos šiuolaikinėje konkurencingoje verslo aplinkoje padeda tapti išskirtine, o kartais netgi vienintele galimybe prieš konkurentus. Tad ši priežastis skatina domėtis naujausiomis

tendencijomis ir ieškoti netradicinių sprendimų. Ne išimtis yra ir pašto paslaugų sektorius. Jis nuolatosis kinta ir inovatyvėja. Į procesus įtraukiama vis daugiau inovatyvių sprendimų pvz. siuntų skirstymas išmaniaja konvejerine sistema, paštomatai, kaip alternatyva pašto dėžutėms ir kt. Ne išimtis yra darbe analizuojama bendrovė AB Lietuvos paštas, kuris taip pat aktyviai sieja savo veiklą su inovacijomis.

**Tyrimo objektas** – Ekonominis inovacijų poveikis teikiant pašto paslaugas AB Lietuvos paštas bendrovėje.

**Tyrimo tikslas:** atlikus mokslinės literatūros analizę, pagrįsti inovacijų pašto paslaugų sektoriuje vystymosi svarbą ir empiriškai įvertinti ekonominį inovacijų poveikį AB Lietuvos pašto bendrovėje.

**Uždaviniai:**

1. Atlikti Lietuvos ir pasaulio inovacijų analizę pašto rinkoje.
2. Remiantis šalies ir užsienio autorių moksline literatūra išanalizuoti inovacijų vystymo teorinius aspektus atskleidžiant inovacijų sampratą, klasifikavimo modelius ir diegimo procesus.
3. Aptarti pagrindinius teorinius inovacijų ekonominio efektyvumo vertinimo metodus ir modelius
4. Parengti inovacijų diegimo ekonominio efektyvumo vertinimo metodologiją.
5. Atlikti inovacijų diegimo AB Lietuvos pašto sistemoje ekonominio efektyvumo vertinimą.

**Tyrimo metodai:** mokslinių literatūros šaltinių analizė, sintezė ir palyginimas. Statistinės informacijos analizė, įmonės dokumentų analizė ir sisteminimas, aprašomieji ir matematiniai t. y. lentelės, grafikai ir kt., pirminių ir antrinių duomenų rinkimas, analizė ir vertinimas. Gautiems tyrimo duomenims apdoroti, sisteminti ir vaizduoti grafiškai naudojama MS Excel statistinių duomenų apdorojimo programa.

## 1. Invoacijų pašto paslaugų sektoriuje problemos analizė

### 1.1. Mokslinė inovacijų tyrimų kryptis

Inovacijos, kaip mokslinių tyrimų kryptis, pradėta formuoti jau XX a. ketvirtajame dešimtmetyje ir siejama su mokslo politikos tyrimų skyriumi Sussexo universitete, Jungtinėje Karalystėje ir tiesiogiai susiję su inovacijų teoretiku ir pradininku J. Shumpeteriu. Autorius ekonominę plėtrą suvokė kaip inovacijų nulemtus kiekybinius pokyčius. Jis pirmasis atliko ekonominę inovacijų analizę ir pagrindė jų reikšmę ekonominiam augimui ir konkurencijai. Patys pirmieji ir vėlesni inovacijų tyrimai buvo vykdomi daugiau gamybos srityje ir tik nuo XX a. septintojo dešimtmečio inovacijos sistemingai pradėtos tirti ir aptarnavimo srityje. Nuo devintojo dešimtmečio inovacijų tyrimus pradėta įtraukti į mokslinės ir techninės pažangos tyrimus.

Mokslinių darbų, susijusių su inovacijų tyrimais yra nemažai. Lietuvos ir užsienio šalių mokslininkai analizavo įvairius su inovacijų plėtros teorija ir praktika susijusius klausimus (žiūrėti 1 lentelę):

**1 lentelė.** Lietuvos ir užsienio šalių autorių inovacijos plėtros tiriamosios sritys (sudaryta autorės)

Tiriamoji sritis	Autoriai	Išryškintos idėjos
Inovacijų plėtros konceptualizavimas	B. Melnikas, A. Jakubavičius ir R. Strazdas (2000), R. Jakubavičius, R. Strazdas ir K. Gečas (2003), S. Valentinavičius (2006, 2011), G. Hagoort (2005), T. Richstein, A. Salter (2006); J. Ramanauskas (2011), D. Tipuric, J. Prester, I. Veža (2010)	Plačiai aptartos su inovacijų plėtra susijusios sąvokos, tačiau mokslo darbuose pasigendama šių sąvokų aptarimo. Pateikiamos inovacijų tipologijos, tačiau daugiausia nagrinėjamas pramonės sektorius. Pasigendama išsamesnių paslaugų srities tyrimų.
Gamybos srities inovacijų analizavimas	J. Shumpeter (1939), G. Schienstock and T. Hamalainen, (2001), H. Berglund and T. Hellstrom (2001), H. Chesbrough (2003), A. Miečinskis, A. ir Miečinskienė (2003), J. Ramanauskas (2011), J. Ramanauskienė (2010) ir kt.	Inovacijos brangiai kainuoja, yra nelanksčios, dažniausiai vis labiau automatizuojamos, neužtikrina tiesioginio ryšio su vartotoju. Analizuojant perėjimą nuo techninių įgūdžių prie intelektualių, dažniausiai pateikiama inovatyvios gamybos struktūra ir ryšiai įmonės viduje. Pasigendama platesnio bendradarbiavimo ryšių, kuriant naujus produktus ir diegiant technologijas.
Paslaugų srityje inovacijų analizavimas	I. Miles (2005), G. Schienstock and T. Hamalainen (2001), Fagerberg, Mowery and Nelson, (2005), Jakubavičius ir kt. (2008), Krušinskas R., Norvaišienė R, ir Lakštutienė A. (2014) ir kt.	Skirtumas tarp gamybos ir paslaugų srities. Inovacijas išryškinti, taikomas lyginamosios analizės metodas. Šie tyrimai labai teoretizuoti, pasigendama tyrimų konkrečiose paslaugas teikiančiose įmonėse. Jiems būdingos subjektyvios asmeninės išvalgos.
Sektoriniai inovacijų tyrimai	Pavieniai lietuvių autorių darbai: A. Bakanuskas, A. Grebliuskas ir A. Virbalaitė (2007), J. Čepinskis ir D. Raškiniš (2003), K. Maceikis ir R. Strazdas (2007), V. Matuzienė, V. Kveselis (2007); B. Melnikas, A. Jakubavičius ir R. Strazdas (2003), Maceika, A., ir Šostak, O. R. (2014). Užsienio mokslininkai ( Patompak, Pakpoom; Jeong, Sungmoon; Nilkhamhang, Itthisek; Chong, Nak Young analizuoja robotika. (2019). ir kt.,	Analizuojama farmacijos ir biotechnologijų, telekomunikacijų, informacinių technologijų ir kt. sektoriai. Pašto paslaugas teikiančių paslaugų sektorius į šių tyrimų lauką patenka labai retai arba iš viso nepatenka.

Inovacijų tyrimų metodai	P. van der Duin (2006), M. Keršys (2008), J. Ramanauskas (2011), J. Ramanauskienė (2010) ir kt.	Aptarti tyrimo metodai yra taikyti konkrečiuose autorių atliktuose tyrimuose, tarp jų ir logistikos sektoriuje.
--------------------------	---	---

Išanalizavus autorių darbus susistemintos pagrindinės analizuojamos mokslininkų kryptys ir pateikiamos pagrindinės idėjos, kurias analizuoja ir plėtoja savo veikaluose. Pastebima, kad visi autoriai sutinka su nuomone, kad inovacijos turi didelę reikšmę vykstančiuose procesuose, o vykstantys pokyčiai verčia dar labiau domėtis inovacijomis, kaip mokslo sritimi. Apibendrinant autorių idėjas, galima pastebėti, kad inovacijos yra ne vienkartinis veiksmas, o visuma procesų kurie yra tarpusavyje susiję. Tai procesas tarp naujos idėjos koncepcijos atsiradimo, naujo produkto sukūrimo ir naujos rinkos išvystymo. Šio proceso generavimo metu gautos žinios paverčiamos naujais produktais ar paslaugomis.

## 1.2. Lietuvos inovacijų įgyvendinimo strategijos ir programos

Norint suprasti inovacijų svarbą šių dienų aktualijose, būtina apžvelgti pagrindines buvusias ir esamas inovacijų įgyvendinimo strategijas ir programas. Nuo XXI a., sparčiai plėtojantis ekonomikai, labai padidėjo inovacijų reikšmė tiek mokslo tiek techninei pažangai. Inovacijų reikšmės nesumažino net ir 2006 m. prasidėjusi finansų krizė Jungtinėse Amerikos Valstijose, o vėliau ir visoje Europoje bei Lietuvoje. Tad šiai dienai inovacijos paslaugų srityje ir netechnologinės inovacijos išlieka vienu iš ES, ne išimtis ir Lietuva, strateginių prioritetų inovacijų srityje. Lietuvoje inovacijų mokslas taip pat susilaukė daug dėmesio, intensyviau jomis pradėta domėtis jau po Nepriklausomybės atkūrimo. Tada publikuoti pirmieji darbai susiję, su inovacijų plėtra, o pastarąjį dešimtmetį šis susidomėjimas dar labiau išaugo. Tuo laikotarpiu Lietuvos inovacijų politika buvo ir yra įgyvendinama per įvairius strateginius dokumentus ir programas: (žiūrėti 2 lentelę):

**2 lentelė.** Lietuvos inovacijų įgyvendinimo strategijos ir programos

Nr.	Metai	Strateginiai dokumentai
1.	2002	Prioritetinės Lietuvos mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros 2002 – 2006 metų kryptys
2.	2003	Inovacijų versle programa 2003 – 2006
3.	2003	Mokslo ir technologijų parkų plėtros koncepcija
4.	2003	Ilgalaikė mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros strategija
5.	2003	Aukštųjų technologijų plėtros programa
6.	2005	Nacionalinė Lisabonos strategijos įgyvendinimo programa
7.	2008	Nacionalinė Lisabonos strategijos įgyvendinimo programa
8.	2009	Inovacijų versle programa 2009 – 2013
9.	2010	Lietuvos inovacijų 2010 – 2020 metų strategija
10.	2011	Aukštųjų technologijų 2011 – 2013 metų plėtros programa
11.	2022	Ekonomikos transformacijos ir konkurencingumo plėtros programa 2022 – 2030
12.	2022	Ekonomikos ir inovacijų ministerijos 2022 – 2024 m. strateginis veiklos planas

Kaip inovacijos plėtojimo galimybę galima paminėti ir Europa 2020 strategiją. Negalima pamiršti „2021 – 2027 metų Europos Sąjungos fondų investicijų programos Lietuvai“ (finmin.lrv.lt, 2022), kurios vienas iš prioritetų yra plėtoti ir stiprinti mokslinių tyrimų ir inovacinius pajėgumus bei diegti pažangiąsias technologijas. Vieni iš programos uždavinių yra skatinti inovacijų pasiūlą, skatinti netechnologinių inovacijų plėtrą, skatinti inovacijas viešajame sektoriuje (iki prekybinius

pirkimus). Šiai dienai (2022 m.) Europos Komisija patvirtino Lietuvos pateiktą „2021–2027 m. ES fondų investicijų programą“ ir Lietuvai skyrė beveik 6 mlrd. eurų ES investicijų. (esinvesticijos.lt, view.officeapps.live.com, 2022).

Vertinant inovacijas, ES yra viena iš pagrindinių inovacijų skatintoja šalyse, todėl Europos Komisija 2009 – uosius metus paskelbė „Kūrybiškumo ir inovacijų metais“. Dėmesys inovacijoms iš naujo paskatino jomis susidomėti, ypač vykdant projektinę veiklą (Jakubavičius ir kt., 2008, Ramanauskas ir kt., 2011, Ramanauskienė, 2010), kad būtų galima pasinaudoti ES struktūrinių fondų parama. Tad formuojantis Lietuvos inovacijų politikai, buvo paskelbta mokslo darbų, susijusių su inovacijų skatinimo politika bei nacionalinės inovacijų sistemos formavimusi (Kriaučionienė ir Jucevičius, 2000, 2001, Bagdzevičienė ir Vasiliauskaitė, 2002, Jakubavičius ir Strazdas, 2002, Melnikas, 2002, 2003a, 2003b, Knašas, 2002, Strazdas, Jakubavičius ir Gečas, 2003, Jucevičius ir Jucevičius, 2005, Dapkus, 2006, Jucevičius, 2006, Jakubavičius ir Vilys, 2007, Gasparėnienė L. ir Kartašova J., 2015 ir kt.). Tai tik kelios iš plataus spektro programos ir mokslinių leidinių, kurie prisidėjo prie naujų inovacijų šuolio Lietuvoje ir pasaulyje. Kalbant apie inovacijas, jos yra labai svarbus ekonomikos pažangą skatinantis veiksnys, kuris naudingas ne tik vartotojams ir įmonėms, bet ir visai ekonomikai. Tad inovacijos skirtos skatinti įmonės našumo galimybes, siekiant naudoti kuo mažiau resursų, o tai leidžia turėti didesnius rezultatus. Tai leidžia daugiau pagaminti, suteikti paslaugas ir taip gaunamas didesnis pasitenkinimas (naudinga vartotojams), didėja darbo užmokestis (aktualu darbuotojams), didėja įmonių pelningumas (gali daugiau investuoti ir samdyti daugiau darbuotojų), auga ekonomika. Pagal Europos Centrinio Banko (2017) išvadą, iš pradžių inovacijos pradedamos taikyti inovaciją sukūrusioje įmonėje. Tačiau norint, kad inovacija duotų didžiausią naudą, ji turi pasklisti po visą ekonomiką ir būti vienodai naudinga kuo įvairesniuose sektoriuose veikiančiose skirtingo dydžio įmonėse. Toks procesas yra vadinamas inovacijos sklaida. Tad tiek įmonės, mokslininkai tiek inovacijas skatinančios programos turi prisidėti prie bendros inovacijų skaidos. Tinkamai atlikti darbai sukuria inovacinę nauda visai šalies ekonomikai, įmonei bei pagrindiniam vartotojui.

### **1.3. Inovacijų aktualijos Lietuvoje ir Europos Sąjungoje**

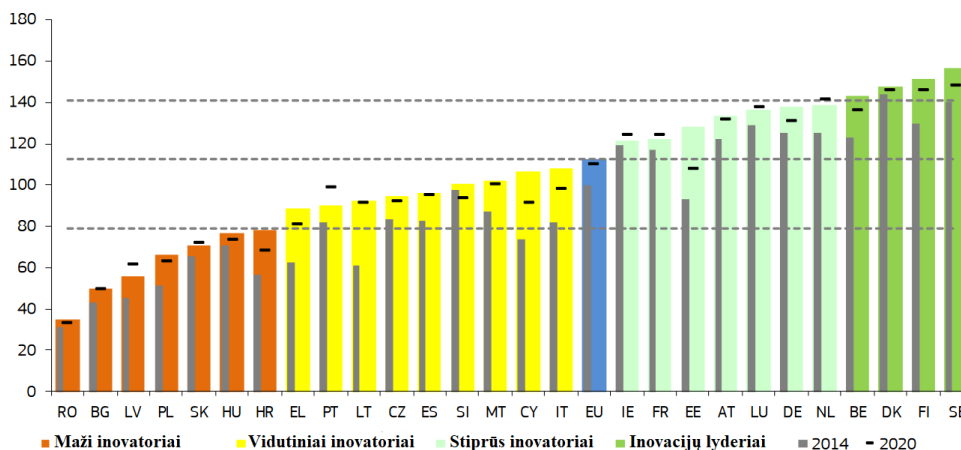
Vertinant inovacijas ir jų svarbą šiuolaikinėje rinkoje svarbu žinoti, Lietuvos ir Europos Sąjungos inovacijų aktualijas. Pastaruoju metu Europoje sukuriama daugybė inovacijų, todėl šį regioną galima vadinti novatorišku. Šiai dienai į dešimtuką, pagal šalių konkurencingumo indeksą patenka vos trys Europos zonos šalys, (ec.europa.eu, 2019). Tai leidžia pastebėti, kad tarp kituose regionuose yra pakankamai didelis atotrūkis nuo euro zonos šalių.

Vertinat šalių pasiskirstymą pagal įdiegtas inovacijas reikia nepamiršti, kad šių dienų statistinių duomenų paskirstymui įtakos turėjo pasaulinė COVID – 19 pandemija, kurios poveikis pastebimas inovacijų ir mokslinių tyrimų sistemoje. Tad į šalių vertinimą įtraukiami nauji rodikliai, kuriais vertinamos tokios pagrindinės įgūdžių sritys, kaip skaitmeniniai ir pažangieji skaitmeniniai įgūdžiai, kvalifikacijos kėlimas ir perkvalifikavimas, mokymasis visą gyvenimą ir užimtumo tendencijos, informacijos ir ryšių (IRT) sektoriuje. Kitas rodiklis, siekiant įvertinti Europos mikro–įmonių mažųjų ir vidutinių įmonių (MVI) gebėjimą pateikti rinkai novatoriškus produktus ir sprendimus, tai organizacijų skaitmeninė branda integruojant naujus novatoriškus sprendimus. Tad pagrindinis šalių pasiskirstymas inovacijų diegimo rezultatų suvestinėje, vertinamas pagal rezultatus pagrindinėse įgūdžių srityse:



- Skaitmeniniams – vertinami asmenys, kurių bendrieji skaitmeniniai įgūdžiai viršija pagrindinius;
- žmogiškieji ištekliai – nauji doktorantūros absolventai (STEM ugdymo srityje), 25 – 34 metų amžiaus gyventojai, turintys aukštą išsilavinimą, mokymasis visą gyvenimą;
- informacinių technologijų naudojimas – apima bendrus duomenis apie informacinių technologijų (IT) naudojimą. Įmonės, aktyviai rengiančios mokymus savo darbuotojų ir personalo informacinių ir ryšių technologijų (IRT) įgūdžiams tobulinti. Per tiriamąjį laikotarpį įdarbinti IRT specialistai;
- papildomi rodikliai – apima kvalifikuotų specialistų judėjimą. Remiantis EIS (metinis leidinys, kuriame apžvelgiama inovacijų padėtis Europoje ir pateikiami duomenys), aukštos kvalifikacijos darbuotojų profesinis judėjimas yra tiesiogiai susijęs su žinių kūrimu, kuris laikomas viena iš pagrindinių inovacijų varomųjų jėgų (skaitmeninekoalicija.lt, 2022).

Nors skirtumai tarp šalių išlieka, Europos inovacijų rezultatų suvestinėje pažymima, kad visos ES valstybės narės gerokai padidino savo inovacijų pajėgumus.



1 pav. Inovacijų diegimo rezultatų suvestinės pasiskirstymas tarp ES ir jos regionų 2014-2020 m.

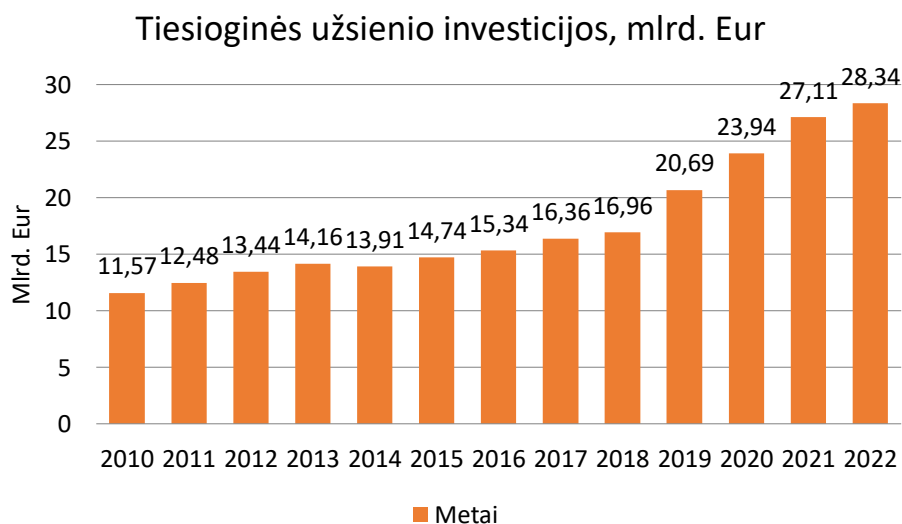
(šaltinis: ec.europa.eu, 2021)

Pagal pateiktą informaciją matyti (žiūrėti 1 paveikslas), kad ES šalys pagal jų rezultatus skirstomos į keturias grupes, tai inovacijų lyderės, stiprios inovatorės, vidutinės inovatorės ir mažos inovatorės. Analizuojant 2019 ir 2021 m. ES atliktus šalių vertinimus pagal surinktus duomenis, atkreipiamas dėmesys, kad stipriausia inovacijų lyderė vis tik išlieka Švedija (vien tik per vienerius metus pasiekė 8,4 proc. didesnę veiklos efektyvumą), po jos rikiuojasi Suomija (per 2019 ir 2021 m. laikotarpį padidėjo 21,4 proc., artėja prie Švedijos), Danija ir Nyderlandai. Labai gerus inovacijų diegimo rezultatus per tiriamąjį laikotarpį parodė Belgija, kurios rodikliai nuo 2014 iki 2021 m. padidėjo 20,7 proc. ir artėja prie Švedijos rodiklių (skaitmeninekoalicija.lt, 2022). Jungtinė Karalystė ir Liuksemburgas iš aukščiausios inovacijų lyderių kategorijos nukrito į stiprių inovatorių grupę, o Estija pirmą kartą pateko į stiprių inovatorių grupę. Nuo 2011 m. visų ES inovacijų diegimo rezultatai vidutiniškai pagerėjo 8,8 proc. Labiausiai rezultatai pagerėjo Lietuvoje, Graikijoje, Latvijoje, Maltoje, Jungtinėje Karalystėje, Estijoje ir Nyderlanduose, o labiausiai suprastėjo Rumunijoje ir Slovėnijoje (ec.europa.eu, 2019). Patys novatoriškiausi ES regionai yra Helsinkis

(Usimos regionas, Suomija), po jo eina Stokholmas (Švedija) ir Hovedstadenas (Danija) (ec.europa.eu, 2019).

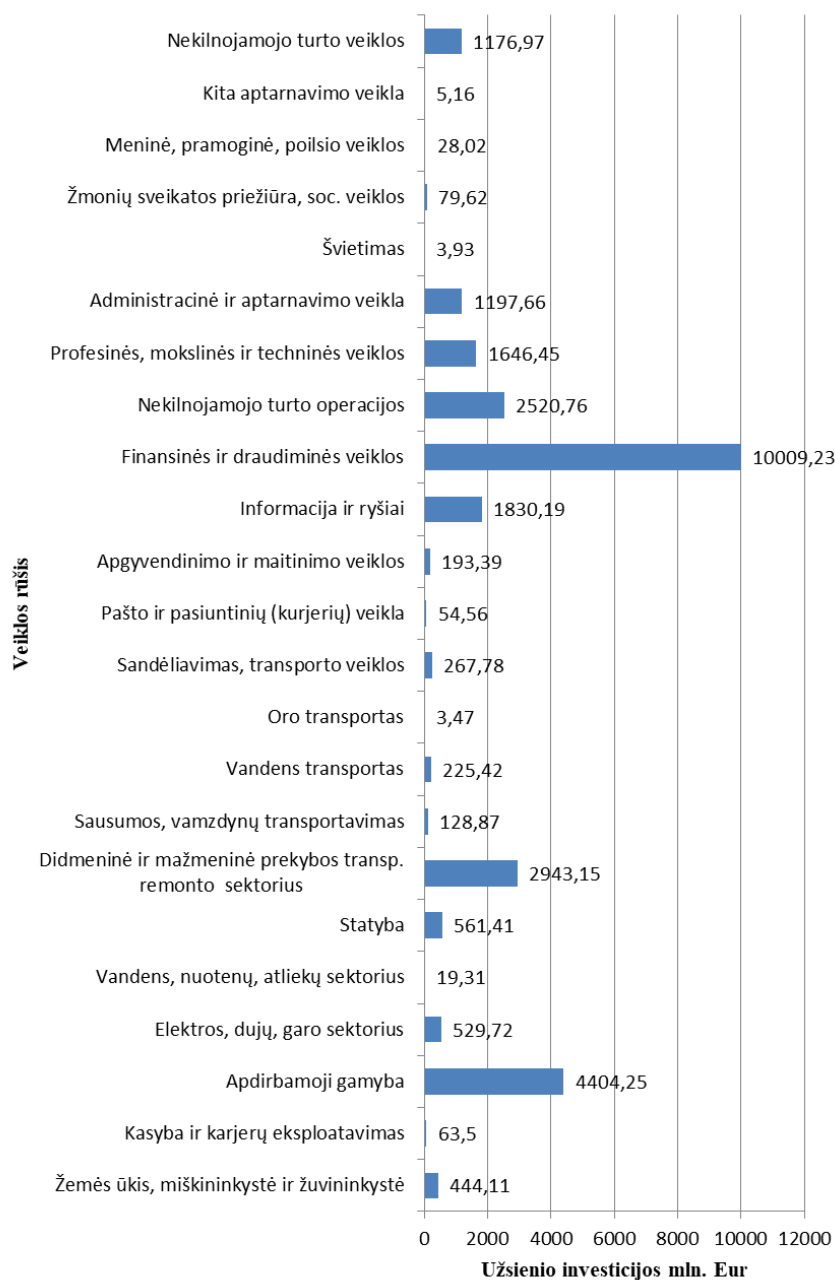
Žvelgiant į šių dienų aktualijas ir statistiką, Lietuva pagal inovacijas – 19 – ta tarp ES šalių (delfi.lt ir BNS, 2022). Tai Lietuvai yra didelis pasiekimas inovacijų srityje nuo 2015 m, tuo pačiu ji aplenkė Latviją, kuri liko 25 vietoje, o Estija nukrito į 12 vietą. Nuo 2015 metų pasikeitė Lietuvos suminis inovacijų indeksas. Jis padidėjo iki 92 proc. (2015 metais ši reikšmė siekė 72,1 proc., o 2021 metais – 85,6 procento) ES vidurkio ir pagal šį pokytį užimame ketvirtą vietą visoje ES. 2015–2022 metais Lietuvoje sparčiai pagerėjo rizikos kapitalo išlaidų (101,4 punkto), įmonių, diegiančių produkto inovacijas (59,4 punkto), proceso inovacijos (47,3 punkto), verslo mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros (MTEP) išlaidų (24 punktai) rodikliai. Per septynerius metus 62,5 punkto išaugo Lietuvos prekės ženklų paraiškų, 30,8 punkto – užimtumo inovatyviose bendrovėse, 26 punktais – inovacinių produktų pardavimo rodikliai. Lietuvos verslo išlaidų inovacijoms rodiklio reikšmė šiemet siekė 171 proc. ES vidurkio, tarpusavyje bendradarbiaujančių inovatyvių įmonių rodiklio reikšmė – 126 proc. ES vidurkio. Įmonių, diegiančių produktų ir procesų inovacijas, rodiklio reikšmės Lietuvoje siekė atitinkamai 115 ir 112 proc. ES vidurkio. Lietuva taip pat viršija ES vidurkį pagal tokius indikatorius kaip prekės ženklų mobiliosios programėlės (125 proc. ES vidurkio) ir užimtumas inovatyviose įmonėse (115 proc. ES vidurkio). Toks pasiekimas Lietuvai lemia vietą tarp penkių ES valstybių, kurios per šį laikotarpį labiausiai pagerino savo inovacijų būklę. Pagal šių dienų aktualijas aukščiausią poziciją tarp ES valstybių ES inovacijų švieslėnės reitinge užima Švedija, žemiausią – Rumunija (delfi.lt ir BNS, 2022). Remiantis Europos Komisijos paskelbta 2021 m. Europos inovacijų diegimo rezultatų suvestinę (EIS), pateikiami svarbūs statistiniai duomenys pagal pagrindinius veiklos rodiklius. Europos Komisijos atliekama duomenų analizė padeda kurti ir įgyvendinti novatoriškesnę politiką įvairiuose sektoriuose ir srityse. Tad ES valstybės narės plačiai naudojami EIS, kuri yra bendra sistema, leidžianti viešojo administravimo institucijoms ir vyriausybėms įvertinti tobulintinas sritis ir padidinti inovacijų diegimo rezultatus. Vertinant Europos Komisijos ataskaitą ir žvelgiant į šių dienų aktualijas matyti, kad inovacijos ES vis didėja, tačiau vis dar atsilieka nuo tokių šalių kaip Japonija, Pietų Korėja ar Kinija. Tik aktyviai skatinant, finansuojant mokslinius tyrimus ir technologijas, jų plėtrą (MTTP), bei aktyviai investuojant į švietimo sektorių, o tuo pačiu sudarant geras galimybes aktyviems visuomenės nariams pradėti verslo galimybes, o ištikus nesėkmės atvejui lengvesnė galimybė pasitraukti iš verslo, galima skatinti inovacijos plėtrą ir šalių vystymąsi. Taip pat prie inovacijos raidos gali prisidėti pačios įmonės, investuodamos į savo darbuotojus ir vykdydamos savo MTTP.

Tačiau norint, kad inovacijos būtų įgyvendintos reikalingi atitinkami finansiniai šaltiniai. Dauguma šalių susiduria su inovacijų įgyvendinimo problema, nes nepakanka turimų finansinių išteklių stambiems projektams įgyvendinti. Siekiant nuoseklaus inovacinio augimo dauguma pasaulio šalių ne išimtis ir Lietuva naudojami tiesioginėmis užsienio investicijomis. Pasak autorius Melniką, Chlivicką, Jakubavičių ir kt. (2014), užsienio investicijomis yra laikomos tos investicijos, kurias atliekant atsiranda ilgalaikis ekonominis ryšys tarp investuotojo iš užsienio ir investuojančios organizacijos. Tai yra vienas pagrindinių veiksnių darančių poveikį ekonomikos augimui. Didėjančios investicijos šalyje sukuria papildomas naujas darbo vietas, skatina naujų technologijų diegimą. Investicijos į naujas inovacijas ar naujas technologijas prisideda prie aukštesnės kvalifikacijos darbo jėgos didėjimo, tuo pačiu prisideda prie darbo užmokesčio augimo, o tai lemia didesnę vartojimą.



**2 pav.** Tiesioginės užsienio investicijos 2010 – 2022 m., mlrd. Eur (sudaryta autorės, remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis)

Vertinant tiesiogines užsienio investicijas laikotarpiu 2010 – 2022 m., mlrd. Eur turėjo augančią tendenciją. Iš 2 paveikslų matyti, kad tiesioginės užsienio investicijos pagal analizuojamą laikotarpį tik 2014 m. turėjo mažėjančią tendenciją ir sudarė 1,77 proc. (13,91 mlrd. Eur, 2013 m. – 14,16 mlrd. Eur.). Tokį sumažėjimą galėjo lemti nestabili situacija pasaulinėje rinkoje (Rusijos agresija, embargai lietuviškai produkcija ir kt.), tačiau jau nuo 2019 m. pastebimas didesnis šuolis tiesioginių užsienio investicijų net 22 proc. ir turi didėjančią tendenciją kiekvienais metais. Jau 2022 m. sudarė apie 28,34 mlrd. Eur., (2 priedas pasiskirstymas pagal šalis) tai yra 4,54 proc. daugiau nei 2021 m., o lyginant su 2018 padidėjimas siekia net 67 proc. Toks nuolatinis augimas net ir pandeminiu laikotarpiu rodo, kad Lietuva yra sudariusi ilgalaikius ir patikimus investicinius ryšius su užsienio investuotojais. Pagal investicijų srautus į Lietuvą daugiausia buvo iš Jungtinės Karalystės (479,5 mln. Eur), ir Šveicarijos (146,2 mln. Eur) (lb.lt, 2022).



**3 pav.** Tiesioginių užsienio investicijų paskirstymas Lietuvoje pagal ekonominės veiklos rūšį, finansinę priemonę mln. Eur, 2022 II ketv. (sudarytas autorės remiantis Lietuvos Banko duomenimis, 2022)

Vertinant užsienio tiesiogines investicijas pagal ekonominę veiklos rūšį, (žiūrėti 3 paveikslas) didžiausią investicijų dalį 2022 m. II ketv. gavo finansinės ir draudimo veiklos sritys ir siekė apie 35 proc. (10009,23 mln. Eur), apie 16 proc. (4404,25 mln. Eur) apdirbamosios gamybos sektorius bei didmeninės ir mažmeninės prekybos, transporto remonto sektorius apie 10 proc. (2943,15 mln. Eur) visų Lietuvoje tuo laikotarpiu skirtų investicijų. Mažiausią finansavimą analizuojamu laikotarpiu gavo švietimas tik 3,93 mln. Eur, ir oro transporto sektorius 3,47 mln. Eur. Pagal Lietuvos Banko pateiktus duomenis pašto ir pasiuntinių (kurjerių) veiklos sektoriaus užsienio investicijos 2022 II ketv. sudarė 54,56 mln. Eur. tai nebuvo pats mažiausias rodiklis tačiau ženkliai mažesnis nei kitos stambios finansuojamos sritys.

Apžvelgiant inovacijų ir investicijų, skirtų joms įgyvendinti rinką, galima teigti, kad Lietuvos ekonominė situacija analizuojamu laikotarpiu išlieka pakankamai gera. Nuolatinis investicijų

didėjimas skatina šalies Makroekonominių veiksnių didėjimą, tokių kaip bendrasis vidaus produktas kuris 2022 m. I ketv. sudarė 4,1 proc. palyginti su praėjusių metų atitinkamu laikotarpiu 2021 m. I ketv. 1 proc.), vidutinio darbo užmokesčio augimą, kuris 2022 m. 13,7 proc. ir buvo didesnis nei prieš metus (2021 m. – 12 proc.), eksportas ir importas (palyginti su 2021 m. tuo pačiu periodu, eksportas padidėjo 29 proc., importas – 40 proc.) ir kitų rodiklių augimą. Toks augimas daro teigiamą poveikį ekonomikai, o tuo pačiu verslo plėtrai. Tačiau negalima pamiršti, kad pastarųjų metų rodikliams didelės reikšmės turėjo atsiradusi Covid – 19 pandemija ir nestabili situacija su Rusija, kuri lėtino visų šalies rodiklių augimą, tačiau vertinant visus rodiklius galima pastebėti, kad Lietuvos ekonomika yra pakankamai stabili, todėl ir toliau išlieka patraukia rinka užsienio investuotojams, o tai tiesiogiai įtakoja naujų inovacijų diegimą.

Vertinat šių dienų inovacijas ir jų aktualumą pasaulinėje rinkoje, reikia nepamiršti ir ryšių sektoriaus šiuo atveju pašto paslaugų rinkos. Viena iš aktualių sričių, kuri neaplenkia nei vieno šalies ir pasaulio gyventojų, yra pašto paslaugų sektorius. Vis daugiau dėmesio skiriama, kad šis sektorius taptų kuo novatoriškesnis. Stengiamasi pritraukti vis daugiau naujų idėjų, jas pritaikyti siunčiant, gabenant laiškus, siuntinius ar informuojant apie juos. Tačiau pasirinkto magistro baigiamojo darbo temos sudėtingumą lemia tai, kad apima dvi savarankiškas sritis – inovacijas ir pašto paslaugų sektoriaus tyrimus. Inovacijos, kaip ekonominio augimo ir konkurencinio pranašumo kūrimo pagrindas, susijęs su mokslo ir technologijų pažanga, intelektine veikla bei pokyčiais, dažniausiai tiriamos gamybos srityje. Tačiau pašto paslaugų sektorius susijęs su paslaugų teikimu, o paslaugų srities inovacijų tyrimai suaktyvėjo tik pastaraisiais dešimtmečiais. Taigi inovacijos paslaugų srityje tuo pačiu ir pašto paslaugų sektorius, yra daug mažiau tyrinėta (Fagerberg J., Mowery D. C and Nelson N. N. (2005), Berglund and Hellstrom, (2001), Keizer, Vos and Halman, (2005), Deakins and Dillon, (2005), Jakubavičius ir kt., (2008), Krušinskas R., Norvaišienė ir R, Lakštutienė A (2014)). Naujos inovacijos dažnai atneša sumaištį tarp vartotojų ir sukelia laikiną diskomfortą, kuris laikui bėgant dažnai tampa privalumu. Atlikta teorinė analizė išryškino tam tikrus prieštaravimus pašto paslaugų sektoriuje. Didžiausia problema tai kad pašto paslaugų tiekėjų Lietuvoje yra labai daug ir konkurencija tarp jų teikiamų paslaugų yra labai didelė. Tad siekiant išsilaikyti šiuolaikinėje rinkoje reikia vis naujų inovacijų, kad jos būtų patrauklios paslaugos gavėjams. Diegiant naujas inovacijas reikia nepamiršti ir ekonominio efektyvumo, kuris lemia vienokios ar kitokios inovacijos taikymą. Pašto paslaugų sektoriaus tikslas – teikti universalias pašto paslauga, pagal teisės aktų nustatytos kokybės pašto paslauga, kuri už prieinamą kainą turi būti teikiama visoje Lietuvos Respublikos teritorijoje visiems tokią paslaugą pageidaujantiems gauti naudotojams (rrt.lt, 2022). Pagrindinis dėmesys darbe skiriamas inovacijų ir ekonominės naudos gavimo tyrimui.

#### **1.4. Pasaulio ir Lietuvos pašto rinkos apžvalga**

Norint aiškiai suprasti inovacijų ekonominį efektyvumą pašto paslaugų teikimo srityje, būtina apžvelgti pasaulinio ir Lietuvos pašto rinkas. Šiais laikais kai didžioji dalis žmonių įvairiais tikslais keliauja po visą pasaulį, siuntų tarnybų ir pašto paslaugos tampa labai reikalingos. Pašto ir siuntų siuntimo tarnyba gali pagelbėti geresnei komunikacijai tiek su verslo partneriais, tiek su svetur išvykusiais giminaičiais. Kompanijos padeda siųsti įvairius daiktus ir svarbius dokumentus. Greitas ir kokybiškas pristatymas, tai ne tik laimingas klientas, tai ir sėkmingas verslas. Tinkamai pasirinkus siuntų siuntimo būdą ir pristatymo tipą, išvengiama stovėjimo eilėse, o siuntos gaunamos patogiu būdu. Spalio 9 d. tą dieną 1874 m. buvo įkurta Pasaulinė pašto sąjunga (PPS)

yra Pasaulinio pašto diena, kuri nuolatos primena apie pašto svarbą kiekvieno gyvenime. Pasaulinė PPS tai Tautų Sąjungos specializuota institucija, skirta tarptautiniams pašto ryšiams organizuoti ir tobulinti (Irt.lt, 2022). Per gana trumpą laiką pašto veikla išgyveno labai staigią ir progresyvią transformaciją nuo pašto pristatymo karieta iki elektroninio pašto, nuo rankinio darbo (siuntų skirstymo rankomis) iki dirbtinio intelekto, kuris perskaito gavėjo adresą ir skirsto siuntas pats automatiškai. Be popierinio pašto labai išpopuliarėjo ir kitos naujos idėjos ir inovacijos, kaip elektroninis paštas – programa, kuri leidžia siųsti laiškus iš vieno kompiuterio į kitą, o dar vėliau, 1992 m., išsiųsta ir pirmoji SMS žinutė. Pasikeitus klientų poreikiams ir smulkius laiškus keičiant stambiomis siuntomis ir siunčiant daiktus, atsirado poreikis kitokių paslaugų teikimo vietų: paštomatų, savitarnos sistemų. Augant siuntų kiekiams atsirado poreikis jas greičiau apdoroti, rūšiuoti, todėl rankinis darbas tapo neefektyvus, taip išaugo poreikis automatizuoti procesus.

#### **1.4.1. Pasaulio pašto rinkos apžvalga**

Šiuo metu pašto paslaugas teikiančių organizacijų skaičius yra labai didelis. Vien tik Pasaulinė pašto sąjunga jungia 192 narius iš viso pasaulio (Irt.lt, 2022). Pagal Europos pašto reguliuotojų grupės paskelbtą ataskaitą (rrt.lt, 2022) visa Europa skirstoma į keturis regionus tai Vakarų, Pietų, Rytų šalys ir ne ES šalys. Lietuva priskiriama prie Rytų Europos šalių. Ataskaitoje nagrinėjama 2016–2020 metų pašto rinkos duomenys, kurie vertinami kainos, rinkos struktūros, pašto siuntų kiekio ir pajamų, pašto tinklo, užimtumo bei investicijų prizėmis. Atkreipiamas dėmesys į tai, kad 2020 metais pašto rinkai ir pasiskirstymui įtakos turėjo Covid – 19 pandemija. Pagal atliktą duomenų analizę net devynios šalys, tuo pačiu ir Lietuva, iš analizuojamų 33, nurodė, kad komercija ir pašto siuntų siuntimas, ypač vidaus, pandemijos laikotarpiu augo ne taip greitai, kaip buvo tikėtasi. Tokį sulėtėjusį augimą lėmė pandemijos sukeltos reakcijos. Pagal ERGP (rrt.lt, 2022), analizuojamose šalyse 2016 – 2020 m. laikotarpiu bendras pašto siuntinių kiekis kasmet augo vidutiniškai po 11 proc. (didžiausias augimas fiksuotas Pietų Europoje – vidutiniškai po 17 proc. per metus), o 2020 m., palyginti su 2019 m., pašto siuntinių skaičius padidėjo net 27 proc. ir pasiekė 10530 mln. vnt. Pašto siuntinių kiekio augimas matomas visose šalyse, išskyrus Bulgariją (joje sumažėjo 77 proc.). Labiausiai pašto siuntinių kiekis pakilo Airijoje (94 proc.), Šiaurės Makedonijoje (86 proc.) ir Lietuvoje (55 proc.). Už pašto siuntinių pristatymą gautos pajamos ERGP nagrinėjamose šalyse per metus išaugo 18 proc. Daugiausiai jos augo Šiaurės Makedonijoje (67 proc.), Turkijoje (62 proc.) ir Airijoje (50 proc.). Lietuvoje šios pajamos išaugo 27 proc. Vertinant tarptautinius siuntimus pandemijos metu, kiekiai augo lėčiau ir jų dalis nuo bendro pašto siuntinių kiekio ERGP nagrinėjamose šalyse 2020 m., palyginti su 2019 m., sumažėjo 1,5 proc. punkto bei siekė 10,3 proc. Tai galėjo lemti tuo laikotarpiu tarptautinės pašto siuntoms taikyti tarpvalstybiniai apribojimai. Lietuvoje tarptautinių gaunamųjų pašto siuntinių dalis nuo bendro pašto siuntinių skaičiaus atitinkamu laikotarpiu šiek tiek paaugo (nuo 17 iki 20 proc.).

Vertinant pašto siuntinių skaičių nuo bendro pašto siuntų skaičiaus, 2020 m., palyginti su 2016 m., pašto siuntinių dalis išaugo visose šalyse, išskyrus Bulgariją ir Čekiją. Didžiausias augimas, nuo 16 iki 39 proc., fiksuotas Lietuvoje. Pagal dydį 2020 m. tai buvo antras rodiklis ERGP nagrinėjamose šalyse po Turkijos, kurioje pašto siuntiniai sudarė 89 proc. visų pašto siuntų. Vidutiniškai Europos šalyse pašto siuntiniai užėmė 21 proc. pašto siuntų rinkos (rrt.lt, 2022).

Per 2016 – 2020 m. analizuojamą laikotarpį pašto korespondencijos siuntų iki 2 kg svorio skaičius ir toliau mažėjo. Pagal ERGP, (2021) nagrinėjamosiose šalyse sumažėjo vidutiniškai po 7 proc. per metus ir 2020 m. siekė 39 340 mln. vnt. Labiausiai mažėjo Pietų Europoje – po 11 proc. kasmet. 2020 m., palyginti su 2019 m., ERGP analizuojamosiose šalyse bendras korespondencijos siuntų kiekis sumažėjo 12 proc. Šis skaičius mažėjo visose šalyse, išskyrus Juodkalniją (augo 2 proc.). 2019–2020 m. laikotarpiu pajamos, gautos už korespondencijos siuntas, ERGP nagrinėjamosiose šalyse sumažėjo 9 proc. Labiausiai mažėjo Šiaurės Makedonijoje (40 proc.), Bulgarijoje ir Italijoje (po 25 proc.). Nedidelis augimas fiksuotas tik Serbijoje (2 proc.) ir Slovėnijoje (0,4 proc.). Lietuvoje pajamos, gautos už korespondencijos siuntas, 2019–2020 m. laikotarpiu nukrito 14 proc. Taip pat didelę reikšmę pašto sistemoje turi įrengti paštomatai. Jų skaičius pandemijos laikotarpiu tiesiog suklestėjo. Pagal ataskaitoje pateiktus duomenis galima daryti išvadą, kad paštomatų skaičius ERGP analizuojamosiose šalyse sparčiai išaugo. 2020 m. paštomatų skaičius buvo 1,6 karto didesnis nei 2019 m. ir siekė 49289 vnt. Didžiausias augimas matomas Norvegijoje (padidėjo 7,3 karto), Čekijoje (padidėjo 6,4 karto) ir Kipre (padidėjo 3 kartus). Lietuvoje bendras paštomatų skaičius per metus padidėjo 1,5 karto – nuo 550 iki 836 vnt. Vertinant viso pasaulio pašto sistemą negalima nepaminėti ir pašto paslaugų kainos. Vertinant kainas 2020 m. ir lyginant su 2019 m., jos augo visuose regionuose, o didžiausias augimas stebėtas Rytų Europoje. Visgi čia kainos išlieka mažiausios. Pvz., 2020 m. sausio 1 d. išsiųsti pirmenybinę vidaus korespondencijos siuntą iki 20 gramų Rytų Europos šalyse kainavo vidutiniškai 0,72 Eur, ERGP nagrinėjamosiose šalyse šių siuntų kainų vidurkis buvo 0,95 Eur, o brangiausiai tokią siuntą išsiųsti kainavo Vakarų Europos šalyse – 1,32 Eur Lietuvoje tokios siuntos kaina siekė 0,55 Eur (pagal 2021 ERGP ataskaitą, 2021).

#### 1.4.2. Lietuvos pašto rinkos apžvalga

Pastaruoju metu dėl didėjančios skaitmenizacijos ir technologinių pokyčių keičiasi ir šiuolaikinio vartotojo bei verslo poreikiai, todėl nuolatos kuriami nauji produktai, paslaugos. Kalbant apie Lietuvos pašto rinką didelės įtakos pašto siuntų mažėjimui turėjo finansinė krizė, o prasidėjęs pandeminis laikotarpis dar pakoregavo klientų poreikius ir elgseną.

Pagal 2022m. II ketv. Ryšių Reguliavimo Tarnybos duomenimis, Lietuvoje veikė apie 70 pašto paslaugos teikėjų ir pervežėjų. Pagrindinių ir stambiausių pašto paslaugų tiekėjų sąrašas pateiktas 3 lentelėje, smulkesni nedetalizuojami.

**3 lentelė.** Pašto paslaugos teikėjų sąrašas (Ryšių reguliavimo tarnyba, 2022)

Nr.	Pavadinimas	Nr.	Pavadinimas
1.	AB Lietuvos paštas	26.	UAB „Litera“
2.	UAB „Apskonta“	27.	UAB „Litgina“
3.	UAB „Autopašto terminalas“	28.	UAB „LTG Link“
4.	UAB „Avaneta“	29.	UAB „MBE Baltic“
5.	IĮ „Britlita“	30.	UAB „Miesto logistika“
6.	UAB „DHL Lietuva“	31.	UAB „Nėgė“
7.	UAB „DPD Lietuva“	32.	UAB „Omniva LT“
8.	UAB „Drusvilma“	33.	UAB „Pajūrio naujienos“
9.	Edvin Mironovič	34.	UAB „Pašto paslaugos“
10.	UAB „Emduva“	35.	UAB „Prima line“
12.	UAB „EU Broker“	36.	UAB „RECARAS“
13.	„Federal Express Corporation“ filialas	37.	UAB „Rusko“
14.	UAB „Finansinės strategijos“	38.	UAB „Samus“
15.	UAB „GLG WAY“	39.	UAB „Skubios siuntos“
16.	UAB „HRES“	40.	UAB „Šiaulių naujienos“

17.	UAB „Investbaltija“	41.	UAB „Šiaurės siunta“
18.	UAB „Invicte“	42.	UAB „TNT“
19.	UAB „Itella Logistics“	43.	UAB „Toras LT“
20.	UAB „Jurbarko mažieji autobusai“	44.	UAB „Utenos diena“
21.	UAB „Kastinida“	45.	UAB „Venipak Lietuva“
22.	UAB „Kaišiadorių butų ūkis“	46.	UAB „Verslo spaudos centras“
23.	UAB „Kautra“	47.	UAB „VIM agentūra“
24.	UAB „Kodas“	48.	UAB „Zenesa“
25.	UAB „Linkera group“		

Tai tik dalis vežėjų ir pašto paslaugų rinkos dalyvių. Sąrašas nuolatos kinta nes vienos kompanijos steigiasi, o kitos neatlaikiusios konkurencijos ir nepasiūliusios konkurencingų ir inovatyvių paslaugų ir sprendimų, palieka rinką.

Detalų Lietuvos pašto paslaugų teikėjų kitimą pateikia RRT tarnyba. 4 paveiksle pateikiamas pašto paslaugų sektoriaus kitimas nuo 2020 m. antro ketvirčio iki 2022 m. antrojo ketvirčio.

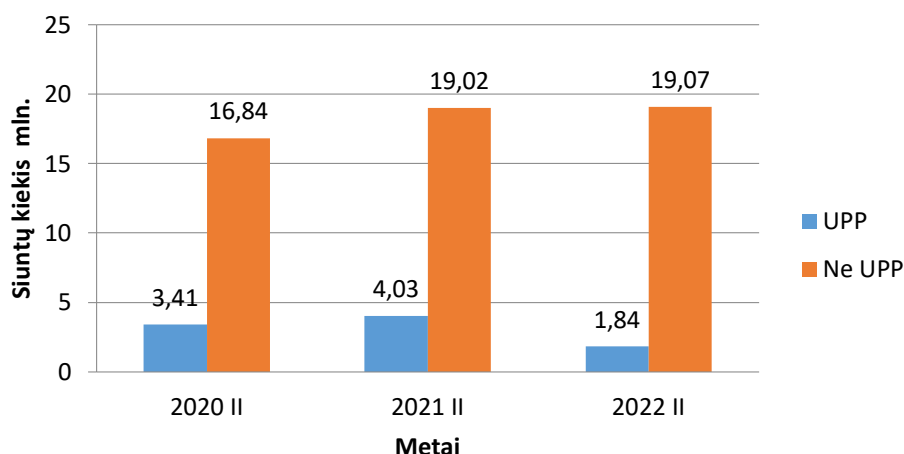
Paslaugos teikėjai	2020 II	2020 III	2020 IV	2021 I	2021 II	2021 III	2021 IV	2022 I	2022 II	Pokytis per kvrtv.	Pokytis per metus
Faktiškai pašto paslaugą teikusių teikėjų skaičius*	49	49	51	53	54	52	49	50	47	-3	-7

\* Skaičiuojami pašto paslaugos teikėjai, pateikę ketvirtines ataskaitas, kuriose nurodytos teikiamos paslaugos apimtys.

**4 pav.** Pašto paslaugos teikėjų skaičiaus pokytis vnt., 2020 m. II kvrtv. – 2022 m. II kvrtv. (Ryšių reguliavimo tarnyba, 2022)

Pateiktas pašto paslaugų teikėjų skaičiaus pokytis parodo, kad pašto rinka nuolatos kinta. Pagal pateiktus RRT tarnybos duomenis pastebimas pašto paslaugų tiekėjų skaičiaus kitimas. Vertinant 2020 m. II kvrtv. ir 2022 II kvrtv. paslaugų teikėjų skaičius sumažėjo nuo 3 per kvrtvį ir net 7 paslaugų tiekėjais per metus. Tenka pripažinti, kad paslaugų teikėjai susiduria su didele rinkos konkurencija, todėl esant nekonkurencingiems tenka pasitraukti iš rinkos. Stabilus inovacijų ir naujų technologijų įdiegimas leidžia įmonės konkuruoti, teikti paslaugas ir gauti pelną.

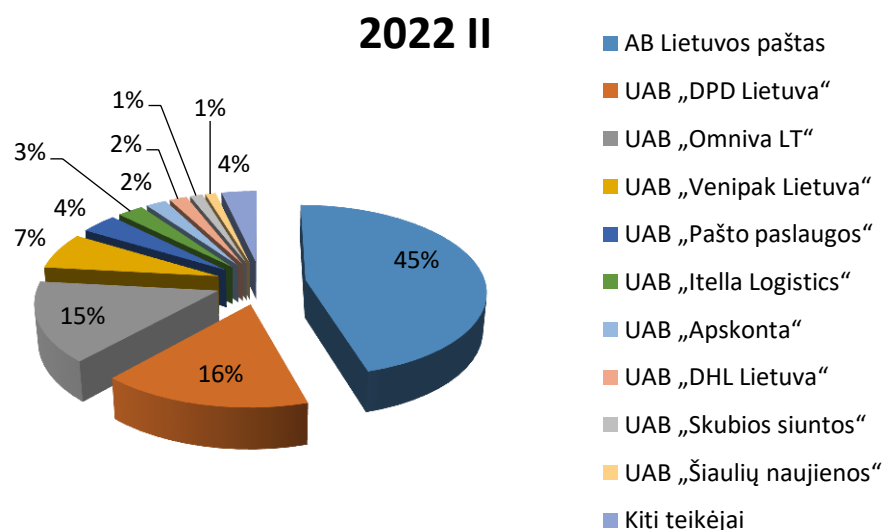
**Pašto siuntų skaičius mln. vnt.**



**5 pav.** Pašto siuntų skaičius mln. vnt., 2020 m. II kvrtv. – 2022 m. II kvrtv. sudarytas autorės (Ryšių reguliavimo tarnyba 2022)



Pagal paskutinius Ryšių reguliavimo tarnybos pateiktus duomenis stebima mažėjanti tendencija universalių pašto paslaugų. Universalių ir neuniversalių pašto paslaugų kitimą per 2020 m. II ketv. ir 2022 m. II ketv. iliustruoja 5 paveikslas. Pastebimas didelis atotrūkis tarp šių teikiamų paslaugų. Didžiausias kiekis UPP paslaugų per analizuojamą laikotarpį buvo tik 2020 m, IV ketvirtį ir pagal RRT pateiktus duomenis sudarė 5,39 mln. vnt., (žiūrėti 1 priedas). Toks staigus UUP paslaugų didėjimas susidarė dėl siuntų siuntimo iš kitų šalių (srautai iš Kinijos), šventinis periodas (dovanų siuntimas). Tačiau jau 2021 m. III ketvirtį UPP paslaugų kiekiai siekia tik 1,75 mln. vnt. Tokį staigų kritimą nulėmė 2021 m. liepos mėn. panaikintas PVM lengvatos taikymas siuntoms iš ne ES šalių. Pakitusi siuntų kaina ir sudėtinga išmuitinimo sistema davė neigiamą impulsą sektoriaus mažėjime. Kitais analizuojamais ketvirčiais kiekiai taip pat turėjo tendenciją mažėti. Analizuojamu laikotarpiu pokytis ketvirčio per metus UPP paslaugų buvo neigiamas ir sudarė net -54,3 proc., (žiūrėti 1 priedas). Didžiausias neuniversalių pašto paslaugų kiekis buvo suteikta 2021 m. I ketvirtį ir sudarė 22,30 mln. vnt. Vertinant ne UPP paslaugas taip pat matomas skaičiaus mažėjimas, tačiau jis nebuvo toks drastiškas ir nesiekė neigiamų rodiklių. Pokytis ketvirčio per metus siekė 0,3 proc. Tačiau vertinant ilguoju laikotarpiu, taip pat juntamas paslaugų mažėjimas. Apibendrinant 2020 m. II ketv. – 2022 m. II ketv. pašto siuntų rinką, stebima tendencija visų pašto paslaugų mažėjimas. Tam įtakos galėjo turėti pandeminis laikotarpis, klientų poreikių persiformavimas. Vis daugiau siunčiamą pašto siuntų (daiktų), o paprastos korespondencijos (laiškų) siuntų mažėja. Tokia tendencija jaučiama ne tik Lietuvos pašto paslaugų bet ir pasaulinėje pašto rinkoje. Tai natūralus procesas, nes vis daugiau kompanijų ir klientų atsisako popierinės korespondencijos siuntimo ir pereina prie e. laiškų siuntimo. Sprendimas taupo laiką ir sąnaudas, tuo pačiu yra ekologiškas ir tausojantis aplinką. Inovatyvūs sprendimai prisideda prie paslaugų skaitmenizavimo proceso aktyvėjimo.



**6 pav.** Pašto paslaugos tiekėjų pasiskirstymas rinkoje, pagal siuntų skaičių, proc. 2022 m. II ketv. (šaltinis: sudarytas autorės, Ryšių reguliavimo tarnybos duomenys, 2022)

Pagal (RRT) pateiktus duomenis pastebima (6 paveikslas), kad didžiąją rinkos dalį Lietuvoje dalinasi AB Lietuvos paštas (45 proc.), UAB DPD Lietuva (16 proc.) ir UAB Omniva LT (15 proc.). Visos kitos kompanijos Lietuvoje pagal 2022 m. II ketv. pasidalino atitinkamai UAB Venipak Lietuva – 7 proc., UAB Pašto paslaugos ir kiti tiekėjai – 4 proc., UAB Itella Lietuva – 3

proc., UAB Apskonta ir UAB DHL Lietuva – 2 proc., UAB Šiaulių naujienos ir UAB Skubios siuntos po 1 proc. šalies pašto rinkos.

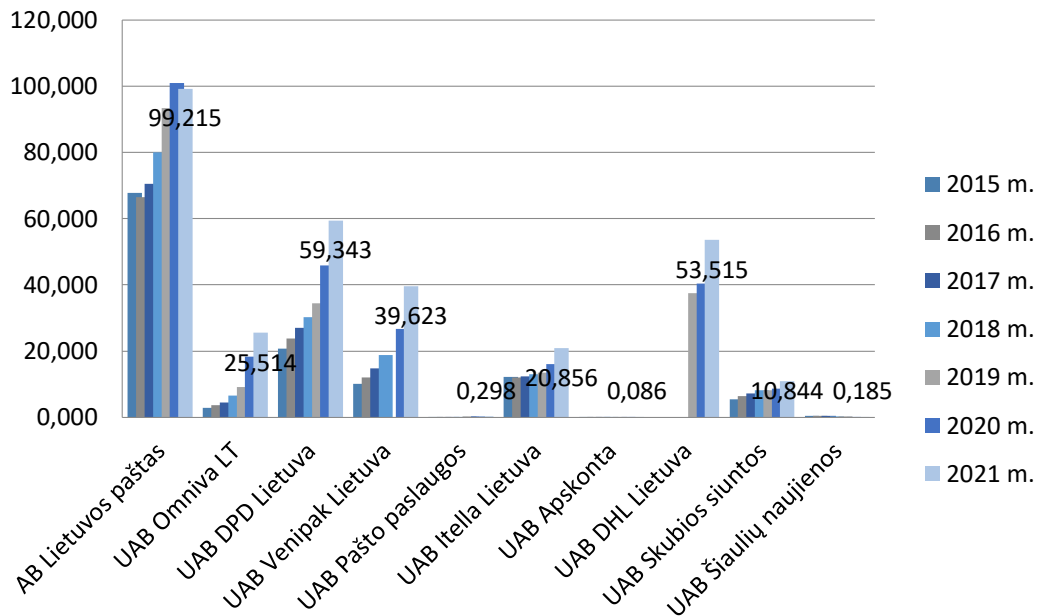
Analizuojant pašto rinką ir įvertinant įmonių konkurencingumą būtina įvertinti ir atsižvelgti kokias paslaugas įmonė daugiausia teikia, todėl reikia žinoti paslaugų teikėjų paskirstymą pagal paslaugos rūšį 7 paveikslas. Toks pasiskirstymas leidžia vertinti kokioje nišoje veikia įmonė ir kokie pagrindiniai konkurentai teikia tas pačias paslaugas. Tinkamas konkurentų įvertinimas suteikia galimybę konkuruoti rinkoje, gerinti paslaugas.

Paslaugos rūšis	UAB „DPD Lietuva“	UAB „Omniva LT“	AB Lietuvos paštas	UAB „Venipak Lietuva“	UAB „Itella Logistics“	UAB „DHL Lietuva“	UAB „Skubios siuntos“	UAB „Pašto paslaugos“	UAB „Apskonta“	UAB „Šiaulių naujienos“	Kiti teikėjai
Korespondencija	-	-	77,6	3,1	-	-	-	8,0	4,5	8,0	3,1
Siuntiniai	30,5	28,3	17,1	10,3	5,1	3,2	2,3	-	-	-	3,3

**7 pav.** Pašto paslaugų pasiskirstymas pagal paslaugos teikėją proc. 2022 m. II ketv. (šaltinis: sudarytas autorės, Ryšių reguliavimo tarnyba, 2022)

Vertinat pašto rinką pagal atskiras siuntų rūšis, pagal korespondenciją pirmą vietą rinkoje užima AB Lietuvos paštas (77,6 proc.), „Pašto paslaugos“ (8 proc.) ir „Apskonta“ (4,5 proc.). Pagal siuntinių išsiuntimą 2022 m. II ketv. pirmavo UAB DPD Lietuva (30,5 proc.) ir UAB Omniva Lietuva (28,3 proc.). AB Lietuvos paštas liko tik trečioje vietoje ir sudarė atitinkamai tik 17,1 proc. Pasiskirstymą įtakoja vienu kompanijų specializavimasis siuntinių, o kitų korespondencijos srityje.

Pagal RRT tarnybos duomenis per tą patį antrąjį ketvirtį buvo išsiųsta 20,9 mln. pašto siuntų – 1,6 proc. ir tai buvo daugiau nei prieš ketvirtį, tačiau 9,3 proc. mažiau nei prieš metus. Statistiniai duomenys iliustruoja tendenciją, kad ir toliau mažėja korespondencijos ir didėja siunčiamų pašto siuntinių skaičius. Tuo laikotarpiu pašto korespondencijos siuntos sudarė 47 proc. (9,8 mln. vienetų), pašto siuntiniai – 53 proc. (11,1 mln.). Pagal pašto siuntinių kryptį didžioji dalis buvo nukreipta į vidaus rinką – 64,3 proc. (7,1 mln. siuntų vnt.). Tuo laikotarpiu pagal pateiktus (RRT) duomenis pašto siuntiniai augo 20 proc. iki 4 mln., korespondencijos siuntų – 10,8 proc. iki 2,2 mln. vienetų. Didžiausia dalis pašto siuntinių – 53,2 proc. – atsiimti savitarnos terminaluose, 47,5 proc. korespondencijos siuntų (smulkios) įdėtos į gaunamųjų laiškų dėžutes. Analizuojamu laikotarpiu rinkoje veikė 5 pašto paslaugų tiekėjai (AB Lietuvos paštas, UAB „Kautra“, UAB „Zenesa“, UAB „Miesto logistika“, UAB „Samus“, kiti teikėjai). Pašto paslaugos teikėjas gauna pašto siuntas iš kito Lietuvos Respublikoje pašto paslaugos teikimo veiklą vykdančio pašto paslaugos teikėjo, tam, kad pristatytų gavėjui. Šiame sektoriuje taip pat veikia ir AB Lietuvos paštas. Jų dalis rinkoje buvo nedidelė ir sudarė 0,32 proc. visų rinkos siuntų, o pajamos 0,34 proc. Didžiausių Lietuvos pašto rinkos pašto paslaugos tiekėjų pajamų mln. pasiskirstymas 2015 – 2021 m. pateiktas 6 paveiksle.



**8 pav.** Didžiausių pašto paslaugos teikėjų pardavimo pajamų kitimas mln. Eur laikotarpyje 2015 – 2021 m. (šaltinis: sudaryta autorės pagal tax.lt, 2022)

Pagal atliktą analizę pastebima (žiūrėti 8 paveikslą), kad vis tik didžiausią gaunamų pajamų dalį pašto rinkoje užima AB Lietuvos paštas ir vertinant ilguoju 2015 – 2020 m. laikotarpiu jos nuolatos augo. Didžiausios ir siekė apie 100,9 mln. Eur buvo 2020 m., tačiau jau 2021 m. jos pradeda mažėti ir sudarė 99,2 mln. Eur, o gautos grynosios pajamos buvo neigiamos (-7,5) mln. Eur. (3 priedas), kai tuo tarpu kitų rinkos dalyvių pajamos nagrinėjamu laikotarpiu turėjo didėjančią tendenciją. Antro pagal Didžiausių rinkos dalyvio UAB DPL Lietuva buvo 59 mln. Eur, UAB DHL – 53,5 mln. Eur, UAB Venipak Lietuva – 39,6 mln. Eur, UAB Omniva LT apie 25,5 mln. Eur. Tokių pokyčių galėjo lemti, kad kitos didžiosios rinkos dalyvės per analizuojamą laikotarpį nevykdė stambių investicinių projektų ir stabiliai išlaikė aptarnaujamų klientų srautą, kas AB Lietuvos pašto rinkai turėjo neigiamos įtakos sumažėjęs siuntų srautas iš užsienio, projekto investicijos (išmanioji siuntų skirstymo linija), mažėjantis UPP paslaugų kiekis.

Vertinant pagal paskutinius 2022 m. Ryšių reguliavimo tarnybos (RRT), paskelbtus duomenis bendrosios pašto rinkos pajamos antrąjį ketvirtį siekė 61,9 mln. eurų – 7,8 proc. ir buvo didesnės nei pirmąjį ketvirtį bei 4,9 proc. daugiau nei pernai tuo pačiu metu. Per tą laikotarpį daugiausia pajamų – 48,4 mln. eurų buvo gauta iš pašto siuntinių siuntimo ir tai sudarė 78,3 proc. visų bendrųjų pašto sektoriaus pajamų.

Apžvelgiant Lietuvos pašto rinką ir vertinant kiekvienos įmonės inovacijas būtina apžvelgti investicijas. Lietuvos RRT pateikia investicijų srautus į Lietuvos pašto rinką. Investicijos nagrinėjamu laikotarpiu pasiskirstė atitinkamai pagal ketvirčius 9 paveikslas.

	2020 II	2020 III	2020 IV	2021 I	2021 II	2021 III	2021 IV	2022 I	2022 II	Pokytis per ketv.	Pokytis per metus
Investicijos	4,15	3,21	11,07	2,95	4,82	2,95	8,67	2,32	1,48	-36,2	-69,3

**9 pav.** Pašto paslaugos teikėjų investicijos, mln. Eur, ir jų pokytis, proc., 2020 m. II ketv. – 2022 m. II ketv. (Ryšių reguliavimo tarnyba, 2022)

Pagal pateiktus srautus pastebima, kad didesnės investicijų srautai pašto rinkoje buvo atlikti iki 2021 m. Tokį srauto pasiskirstymą galėjo lemti atlikti stambūs projektai pvz. AB Lietuvos pašto skirstymo sistemos įrengimas, spartus pašto rinkos paštomatų terminalų rengimas, bei prieš krizinis laikotarpis. Vertinant visą analizuojamą laikotarpį pastebima

Pagal pateiktus (RRT) duomenis, galima matyti, kad pašto klientai aktyviai naudojami sukurtais naujovėmis ir vis didesnę rinkos dalį užima paštomatai ir jų teikiama nauda. Per paskutinius penkis metus paštomatai dar labiau išpopuliarėjo. Tokį jų populiarumą lemia tai, kad siuntos pristatomos labai greitai, galima siuntas pasiimti bet kuriuo paros metu. Tinklas labai platus ir sudaromos sąlygos siuntą atsiimti šalia namų. Šiuo metu Lietuvoje pirmą kartą penkios pagrindinės kompanijos savo paštomatų tinklu. Šis sektorius labai išpopuliarėjo per pastaruosius dvejus metus kai prasidėjo Covid – 19 pandemija, kuomet buvo siekiama mažinti žmonių tiesioginius kontaktus. Paštomatai tapo tikrasis išsigelbėjimas siuntų pristatyme. Pataruoju metu, atsiradus neramumams rinkoje (Ukrainos karas) bei padidėjus elektros ir kuro kainoms ieškoma sprendimų sąnaudų mažinime. Kuriami paštomatai, kurie patys kuria energiją ir nėra priklausomi nuo elektros tinklo. Tokie paštomatai gali būti statomi ir tose vietose kur nėra elektros šaltinio, o tai atsiveria kita galimybė, paštomatus statyti ir vietovėse labiau nutolusias nuo miestų centrų. Taip pat atsiranda nauja tendencija kai paštomatas nepriklauso jokiai siuntų bendrovei. Tokiuose paštomatuose siuntas gali įdėti bet kuri siuntas siunčianti kompanija jei pritrūksta vietos savame paštomate. Vertinant statistinius duomenis apžvelgta 2021 m (RRT) pateikti duomenys apie paštomatų tinklą Lietuvos pašto paslaugų rinkoje. Pastebima, kad paštomatų tinklas tendencingai plečiamas ir lyginant 2021 m. su 2020 m., 58,3 proc. augo paštomatų skaičius – nuo 836 iki 1 323 vnt. 2021 m. pabaigoje daugiausia paštomatų turėjo UAB „Omniva LT“ – 26,4 proc. nuo bendro paštomatų skaičiaus (349 vnt.), 2022m. – 420 vnt., AB Lietuvos pašto paštomatai sudarė 21,5 proc. (285 vnt.), 2022m. – 305 vnt., iki metų pabaigos 365 vnt., UAB „DPD Lietuva“ – 20,0 proc. (265 vnt.), 2022m. – 300 vnt., 2023 m. tikimasi pasiekti 310 vnt. (dpd.com, 2022). UAB „Venipak Lietuva“ – 17,8 proc. (235 vnt.), 2022m. planuojama 250 vnt. (delfi.lt, 2021). UAB „Itella Logistics“ – 14,3 proc. (189 vnt.), šiuo metu Lietuvoje jau yra 264 vnt. „Smartpost“ terminalai ir atsiėmimo taškai (itella.lt, 2022). 2021 m. 72 paštomatai pastatyti kaimiškose teritorijose. Besikeičianti rinka neleidžia atsikvėpti ir paštomatų srityje todėl nuolat ieškoma naujovių ir dinamiškų sprendimų. Tad pašto sektorius taip pat nuolat tobulėja ir plečiasi.

#### 1.4.3. Ateities pašto paslaugų sektoriaus vizija

Šiuolaikiniai paštomatai yra viena iš pažangių technologijų, kurios kardinaliai pakeitė klientų elgseną, tačiau technologijos nestovi vietoje ir jos nuolat keičia pramonės šakas tuo pačiu logistika bei tiekimo grandinę. Jau dabar sunku kasdienybę įsivaizduoti be interneto, elektroninių ir skaitmeninių prietaisų, išmaniųjų technologijų.

Pagal pastaruosius metus ir nuolatos besikeičiančiai rinkai, kuriamos naujos galimybės pašto sistemoje. Viena iš jų kurią skelbia „Venipak“, (2022) puslapis **siuntinių pristatymas autonominiiais automobiliais**. Pagal atliktus duomenis, 2019 m. pasaulinė autonominė transporto priemonių rinka sudarė 68,7 mlrd. dolerių, o iki 2029 m. tikimas, kad ji turėtų pasiekti 196,2 mlrd. dolerių (venipak.com/lt, 2022).

Šiai dienai tokius testavimus atlieka Amazon, Tesla, Gatik ir daugelis kitų kompanijų. Tikimasi, kad tokios inovacijos netolimoje ateityje bus naudojamos skubiam siuntų pristatymui. Tarp tokių inovacijų ne tik savaimė keliu važiuojantis mikroautobusas bet ir sunkvežimiai, o taip pat šaligatviu pritaikyti automobiliai gabenantys siuntas ar prekes. Tokių technologijų svarbą padiktavo užsitęsęs Covid – 19 pandemijos laikotarpis. Vienas toks iš pavyzdžių buvo 2022 rugsėjo mėnesį Vilniaus gatvėse išriedėjęs pirmasis krovininis autonominis automobilis (vilnius.lt/lt, 2022). Šį projektą Vilniaus miesto savivaldybei pristatė Susisiekimo ministerija kartu su Estijos technologijų bendrove „Clevon“. Tokia pirmoji parodomoji savivaldžio automobilio „Clevon 1“ kelionė Vilniaus centrinėmis gatvėmis truko 10 minučių ir vyko nuo Gedimino prospektė įsikūrusios Susisiekimo ministerijos iki Katedros aikštės. Tokie savivaldžiai kurjeriai ypač aktualūs žaliąjo kurso kontekste, kadangi jie yra ekologiški, pasirenkantys optimaliausią maršrutą mažiausiomis energijos sąnaudomis.

Dar viena inovacija kuri labai aktyviai skinasi kelią į mūsų kasdienybę yra **dronai**. Intensyviai bandoma ieškoti galimybių šiuos išradimus pritaikyti siuntų gabenime. Suprantama, kad šiai inovacija iki nuolatinio naudojimo dar turės praeiti laiko, tačiau skaičiuojama, kad apie 2025 m. pasaulyje dronų bus parduodama apie 322 proc. daugiau nei 2020 m., o 2023 m. pristatymo paslaugų dronais rinkos dydis sieks 1,68 mlrd. dolerių (venipak.com/lt, 2022).

**Kurjerių kelio stebėjimas realiu laiku** dar vienas inovatyvus sprendimas pašto sistemoje. Jau ir dabar siuntų tarnyba stebi kurjerių kelią. Nauja technologija leidžia stebėti realiu laiku bei rodo kurjerio buvimo laiką. Toks metodas leidžia planuoti maršrutą, pristatymo laiką, o tai yra svarbu tiek vadybininkas tiek klientams.

Tikimasi, kad 2029 m. pasaulinė palydovinės navigacijos sistemos rinka augs iki 324,4 mlrd. Eur. Manoma, kad ateityje tai suteiks dar daugiau siuntų pristatymo procesui naudingų funkcijų, tokių kaip kurjerių stotelių fiksavimas, automatiškai realiu laiku siunčiami atnaujinimai dispečeriams, taip pat maršruto optimizavimas, leisiantis sutaupyti kurą ir padidinti darbo efektyvumą. Tokios inovacijos navigacijos sistemoje ateityje leis geriau valdyti siuntų pristatymą, jį optimizuoti (venipak.com/lt, 2022).

**Siuntų pristatymo stebėjimas tiesiogiai** kuriais vartotojai puikiai naudojami jau ir dabar. Toks metodas leidžia labai sklandžiai patikrinti siuntos buvimo vietą. Toks būdas leidžia vartotojui matyti preliminarų siuntos pristatymo laiką, tačiau dažnai tokia informacija sistemoje atnaujinama retai tik pasiekus tam tikrą miestą, rūšiavimo centą ar kitą paskirstymo punktą. Pastaruoju metu ši sritis taip pat tobulinama ir kompanijos ieško kitų siuntų stebėjimo būdų, kurie siuntas rodytu realiu laiku. Šiuo metu labai daug susidomėjimo sulaukia „Track and Trace“ technologija, leidžianti gavėjams sekti savo krovinius realiu laiku, net jeigu šie vidurių vandenyno. Ši paslauga jau yra testuojama didelės kurjerių kompanijos DHL ir tikimasi, kad nauja technologija bus prieinama vis daugiau bendrovių bei paprastų vartotojų.

Be abejo pašto rinkoje negalima pamiršti **pakavimo logistikos**, tad dar viena platforma leisianti žinoti kokia siuntinio būklė. Daug yra kalbama, kad klientas prieš atiduodamas siuntą siuntimo kompanijai turi labai gerai supakuoti savo siuntą, kad jis atlaikytu transportavimą. Pakavimo logistika tampa vienas svarbiausių faktorių kuris turi įtakos siuntos kelionės sėkmei. Ne vienas klientas yra pasiėmęs ar gavęs siuntinį, kurio pakuotė būna labai sugadinta, o to pasekmė tampa

sugadinti siuntose esantys daiktai. Kompanijoms tai kainuoja milžiniškas išlaidas žalos atlyginimui. Išmaniosios technologijos ateityje pateiks nuoseklia informaciją apie siuntų būklę, kelionės metu. Tokia informacija leis klientui gauti pranešimus apie tai kaip keliavo siunta, kokia buvo temperatūra ar kitą informaciją susijusia su siuntos keliu (venipak.com/lt, 2022).

**Siuntų brokeriai** dar viena Lietuvoje atrandanti nišą sritis. Tai labai palanki terpė į rinką įsiliesti smulkiems siuntėjams. Siuntų brokerių dauguma tapatina su kurjeriu, tačiau tai nėra tas pats. Siuntų brokeris daugiau yra internetinė platforma, kurioje klientas gali rasti daugybę kurjerių su kainų, svorio ar matmenų pasiūlymu. Klientas pats išsirenka sau tinkamiausią pagal savo poreikius paslaugos tiekėją. Pirmoji Lietuvoje tokias paslaugas teikianti platforma yra „siuskipigiau.lt“, kuri gali pasiūlyti net kelis kurjerius („siuskipigiau.lt“ šiuo metu teikia: DHL, TNT, VENIPAK, GLS, OMNIVA, FEDEX, UPS, USPS, DPD, ITELLA, DHL GLOBAL MAIL, SST Express, LP EXPRESS siuntų kurjerių paslaugas) ir siųsti į daugiau kaip 200 pasaulio šalių. Tokios platformos tampa populiaros nes jos yra lanksčios lengvai prisitaikančios prie klientų poreikių, apima ne tik kurjerines paslaugas, bet dažnai turi sąsajas su prekių pardavimo platformomis tokiomis kaip eBay, Amazon el. parduotuvėmis (siuskipigiau.lt, 2022). Tokios platformos patogios tuo, kad turi siuntų kainos skaičiuoklę, lojalumo klubą, užsakymai ir pristatymai atliekami greitai, turi funkcionalią svetainę, nereikia sudarinėti jokių sutarčių, patogus atsiskaitymas e. bankininkyste, siuntų sekimas ir draudimas ne tik Lietuvoje bet ir pasaulyje. Patogu nes viskas vienoje vietoje, ką dažnai vertina vartotojas.

Plečiantis siuntų išsiuntimo ir pristatymo rinkai Lietuvoje būtina analizuoti ir nustatyti inovacijų diegimo vertinimo aspektus bei į juos atsižvelgti norint pirmauti konkurencingoje rinkoje. Tad vertinat inovacijų diegimą lemiančius veiksnius bei jų teikiamą naudą reikia būtinai žvelgti kompleksiskai tiek į teisinius, ekonominius, socialinius, ekologinius ir kitus vertinimo aspektus. Šiai dienai atlikti kitų mokslininkų tyrimai pagrinde orientuojasi į inovacijų pasirinkimą juos lemiančius veiksnius, tačiau kokį ekonominį efektą sukelia įdiegtos naujos inovacijos – galutinis veiklos rezultatas, tiriama kur kas mažiau.

Šiuolaikinės organizacijos ir įmonės siekį išlaikyti ir didinti konkurencingumą tiek vietinėje, tiek tarptautinėje verslo aplinkoje, įtakoja daug veiksnių. Būtina turėti sąlygas ir galimybes vykdyti pokyčius, kurių dėka įmonė įgyja konkurencinius pranašumus, rengdama naujus veiklos būdus, diegdama naujas technologijas arba tobulindama bazinius gamybos ir jos organizacijos komponentus. Čiegis R. ir Čiegis R. (2008) teigia, kad ypač didelę reikšmę įmonės konkurencinių pranašumų formavimui turi naujovės (inovacijos). Siekimas būti pirmaujančiomis įmonėmis verčia nuolatos ieškoti netradicinių sprendimų.

## 2. Inovacijų sampratos ir ekonominio vertinimo teoriniai sprendimai

Norinti gerai suprasti inovacijas ir jų svarbą šiuolaikinėje visuomenėje būtina apžvelgti inovacijų atsiradimo istoriją, pasaulio ir Lietuvos mokslininkų darbuose. Taip pat būtina vertinti, kaip autoriai supranta inovacijų svarbą ir jos pritaikomumo sritis. Apžvelgti pagrindines klasifikacijas, veikiančias aplinkas bei veiksnius kurie įtakoja inovacijos patekimą į rinką. Taip pat analizuojant inovacijas ir inovacinius projektus, apžvelgti pagrindinius inovacijų vertinimo metodus bei modelius. 4 lentelėje pateikiamos Lietuvos ir pasaulio autorių inovacijų sampratos.

**4 lentelė.** Lietuvos ir pasaulio autorių inovacijos samprata (sudaryta autorės)

<b>Autoriai, metai</b>	<b>Inovacijos suvokimo ir taikymo aspektai</b>
Joteika (2017)	Tai rezultatas (rinkai pasiūlyta paslauga ar produktas), procesas kurio metu atliekama idėjos koncepcija, techninis sprendimas, naujovių testavimas ir pritaikymas, bei gebėjimas inovacijas taikyti. Reikalingi tinkami žmonės turinys tinkamus gebėjimus.
Melnikas (2014)	Inovacija kaip procesas, o naujovė - inovacinio proceso rezultatas (produkto, technologijos, metodų kūrimas ir taikymas).
E. G. Garayanis, M. and Korris (2013)	Procesas, kuriame nauji technologiniai metodai pritaikomi produkcijos gaminiui ar paslaugų teikimui.
M. Laal (2012)	Inovaciją aiškina kaip atnaujinimą ir pakeitimą. Geresnių ar efektyvesnių procesų, technologijų ar idėjų, kurias priima organizacijos ir visuomenė, kūrimas.
Lietuvos inovacijų 2010–2020 metų strategija (2010)	Inovacija tai procesas, kurio metu su naujomis idėjomis siekiama tenkinti visuomenės ir ekonomikos poreikius. Tokiu pagrindu kuriami nauji produktai, paslaugos ar verslo ir organizaciniai modeliai. Vėliau jie sėkmingai pateikiami į esamas rinkas arba padeda sukurti nauja.
Ashby and Mandon (2009)	Nauja idėja – išradimas, o idėjų įgyvendinimas – inovacija. Naujovė kaip reiškinys parodantis, kad objektas yra naujas.
Atkočiūnienė, Z., Gineitienė, Z. ir Sadauskienė, E. (2005), Y. F. Chen (2008)	Inovacijos tai strateginis elementas kuris svarbus rinkoms, kuriose neišvengiama mokslo pažanga ir naujos žinios. Pagrindinis konkurencinę sėkmę lemiantis veiksnys yra inovacija.
Keršys M. (2008)	Naujovių, kūrimas, diegimas su tikslu paskatinti konkurenciją.
D. O' Sullivan (2008), Eureka (2008)	Vertina kaip procesą, siekiant pokyčių. Kuriami nauji produktai ir paslaugos pasitelkiant žinias.
J. Ramanaukas, O. Stripeikio ir kt. (2011)	Naujų idėjų, technologijų ar naujų metodų taikymas siekiant į rinką pateikti ištobulintas paslaugas, diegiant naujausius tobulinimus paslaugoms gamybai ar technologiniams procesams. Rezultatas pasiekiamas tada kai nauji ištobulinti produktai įeina į rinką ar pradedami įdiegti gamybinuose procesuose.
OECD (2005)	Per naujų idėjų ir technologijų pritaikymą, teikiami nauji ar patobulinami esami produktai ar paslaugos.
Staškevičius (2004)	Inovacijos – elementarių arba sudėtingų teorinių ir praktinių naujovių rinkinys, kurioms įdiegti reikia įvairių organizacijos vidinių ir išorinių išteklių.
A.Jakubavičius (2003)	Inovacija - pažangios funkcinės naujovės, suteikiančios objektui pavidalo, funkcijos ar naujumo savybes.
Schumpeteris	Inovacija - ekonominis reiškinys ir procesas. Tai procesas kuris skatina inovacijos ekonominį efektyvumą. Neefektyvios – pasitraukia iš rinkos, efektyvios neša pelną ir atlaiko konkurenciją.
P. Kulviecas (1991)	Inovacijas vertina kaip procesus ar veikla (kūrimas, vystymas, paplitimas ir efektyvus naujovių taikymas), siekiant tam tikro efekto. Pagrindinis sėkmingas inovacijos rezultatas yra ekonominis efektyvumas (nauda), kurią pasiekia per veiklos rezultatus.
Druckeris (2014)	Inovacijų kūrimas užtikrina efektyvų esamų išteklių naudojimą, kas skatina konkurencijos atsiradimą rinkoje. Naudojant tinkamas priemones sukuriami galimybė kurti naujovėmis pagrįstus produktus bei skatinti pelno didėjimą.
E. M. Rogers (1995)	Inovaciją kaip naujumas kuris apima idėjas, veiklas ir objektus ir kurios supranta kiekvienas asmuo skirtingai.
W. R. Maclaurino (1953)	Inovacijos kaip komercializuojamas išradimas, kurio metu atliekami tiksliniai pakeitimai siekiant patobulinti jau naują produktą.

Tai tik nedidelė dalis autorių kurie nagrinėjo ir apibrėžė inovacijų sampratą ir taikymą. Apibendrinat autorių idėjas ir mintis apie inovacijos suvokimą atkreipiamas dėmesys į tai, kad inovacijos daugiau laikomos kaip kūrybinis procesas. Jos tikslas yra sukurti naują ar patobulinti seną ir pateikti rinkai. Visos naujovės ar patobulinimai turi suteikti konkurencinį pranašumą ir ekonominių rodiklių augimą. Inovacijos taip pat neatsiejama nuo veiklos sąvokos, tad būtina išsiaiškinti inovacinės veiklos sąvokos reikšmę. Literatūroje inovacinė veikla dažnai apibūdinama kaip naujovių, metodų ar modelių sistema, kurios pagalba diegiamos novatoriškos technologijos įvairiose srityse, „know-how“ (praktinis patyrimas, patirtis) (anglu-lietuviu.com, 2022). Inovacija apibūdinama kaip proceso rezultatas kurio metu naudojantis mokslu, bei įmonės išoriniais ir vidiniais veiksniais sukuriama rezultatas.

Inovacijos procese dalyvauja ne tik organizacijos turimi žmogiškieji išteklių bet ir žiniomis, kompetencijomis, technologijomis bei kitais resursais susiję interesantai (partneriai iš valdžios, mokslo įstaigų, verslo klientai, tiekėjai kitos įstaigos). Taip yra todėl, kad inovacijų kūrimo ir jų rezultate dažnai būna daug suinteresuotų šalių, kurioms aktualus naujovės efektyvumas, konkurencingumas.

Dažnai inovaciją suprantą kaip naujo produkto ar paslaugos kūrimą. Toks apibrėžimas dažnai turi labai siaurą sampratą apie inovacijas, todėl vien tik produkto kūrimu inovacijos negalima apibrėžti. Inovacija kuriama siekiant sukurti naują ar tobulinti jau esamus tam, kad patenkintų besikeičiančios aplinkos poreikius ar pasiūlyti naują dar nepažintą produktą, paslaugą (A. Jakutavičius, R. Strazdas, E. Chlivickas, L. Lobanova, J. Stankevičienė, 2014).

Nagrinėjant inovacijas reikia nepamiršti, kad inovacijos sėkmingumas ir efektyvumas priklauso nuo rizikų valdymo, kurios atsiranda proceso metu diegiant inovacijas. Kūrimo metu yra naudojamos žinios, kurių pagalba sukuriama konkurencingi produktai, paslaugos, naujos technologijos ar kitos konkurencingos veiklos. Tačiau sėkmingam inovacijos kūrimo reikia nepamiršti ir žmogiškųjų išteklių. Tik tinkami išteklių sukuria konkurencingą ir patraukią inovaciją, todėl žmogiškųjų išteklių valdymas tampa svarbus veiksnys dalyvaujantis inovacijų diegime ir projekto sėkmėje. Tad tinkamas žinių, turimų kompetencijų panaudojimas ir tinkamas žmogiškasis kapitalas gali sukurti reikiamas inovacijas. Nereikia pamiršti, kad vykdant inovacinį procesą reikia ne tik tinkamai parinkti, komandą, bet ir apibrėžti tikslus, metodus ir priemones. Tik tada pasiekiami laukti rezultatai ir ekonominė sėkmė. Tad inovacinę veiklą galima apibrėžti, kaip mokslo, technologijos, kūrybiškumo ir socialinės, kultūrinės visuomenės visumą, nuo kurio priklauso inovacijos sėkmė ir įgyvendinimo mastas.

Dažnai literatūroje žinios yra siejamos su mokslo tyrimais ir eksperimentine plėtra (MTEP), kurios tikslas atlikti kūrybinį darbą, siekiant daugiau žinių bei tas žinias kartu su žmogaus kultūra ir pažinimu pritaikyti naujose srityse. Pagrindinis MTEP tikslas nukreiptas į fundamentinius tyrimus (naujų žinių gavimas, dar neturint tikslo pritaikyti praktikoje), taikomuosius, mokslinius tyrimus (žinių siekimas ir jų pritaikymas konkrečiai užduočiai ar tikslui pasiekti) ir eksperimentinė veikla kurios tikslas naudojantis sukaupomomis žiniomis kurti, tobulinti naujus produktus, įrenginius, teikti naujas paslaugas, pritaikyti naujus procesus, gerinti sistemas (Lietuvos Respublikos Vyriausybė, 2022).

Pagal atliktą autorių analizę galima pastebėti, kad autoriai prieina prie vieningos įvairialypės inovacijų apibrėžimo sąvokos ir supranta kaip objektą, procesą ar reiškinių, kurio tikslas skatinti



organizacijų konkurencijos didinimą, ekonominį augimą, bei pasiekti klientų poreikių tenkinimą besikeičiančioje ir nuolat augančioje rinkoje (Brown, 2010). Toks nuoseklus inovacijos veiklos procesas skatina visuomenės modernizavimą bei inovacinės veiklos rezultata – efektyvumą. Vertinat inovacijas per ekonominę prizmę – tai sukurtos naujos idėjos bei technologijos, pagerinančios prekes ir paslaugas tuo pačiu padidinančios jų gamybos ir teikimo našumą. Kaip pavyzdys tokios inovacijos pasaulyje gali būti XVIII a. sukurtas garo variklis. Tokius garo variklius buvo galima naudoti gamyklose, todėl prasidėjo jų masinė gamyba. Vėliau tokia inovacija buvo panaudota traukiniuose ir taip buvo sukelta tikra revoliucija susisiekimo srityje, ką aktyviai naudojame ir šiandienoje. Kalbant apie šių dienų aktualijas informacinės technologijos iš esmės pakeitė prekių gamybos ir paslaugų teikimo bei jų pardavimo būdą, atvėrė įmonėms naujas rinkas ir naujus verslo modelius (ecb.europa.eu).

## 2.1. Teorinis inovacijų klasifikavimas

Norint gerai suprasti ir įvertinti diegiamas inovacijas būtina žinoti inovacijų klasifikavimą. Visos inovacijos literatūroje klasifikuojamos pagal tam tikrus kriterijus. Vertinant pagal Schumpeterį inovacijos buvo klasifikuojamos pagal produkto, proceso ir organizacinės inovacijas, bet šiai dienai inovacijų klasifikavimas apima platesnę sąvoką inovacijų sistemoje ir apima sudedamąsias dalis ar dalyvių struktūras, inovacijų vadybos teorijas. Visos inovacijos yra klasifikuojamos pagal tam tikrus požymius kuriuos išsamiai aprašė savo veikale ir pateikė pagrindinius klasifikavimo požymius Jakutavičius A., Jucevičius R., Jucevičius G., Kriauciūnienė M. ir Keršys M., (2008). Inovacijų klasifikavimo požymiai pateikti 5 lentelėje.

**5 lentelė.** Inovacijų klasifikacijos požymiai (Jakutavičius A., Jucevičius R., Jucevičius G., Kriauciūnienė M. ir Keršys M., 2008)

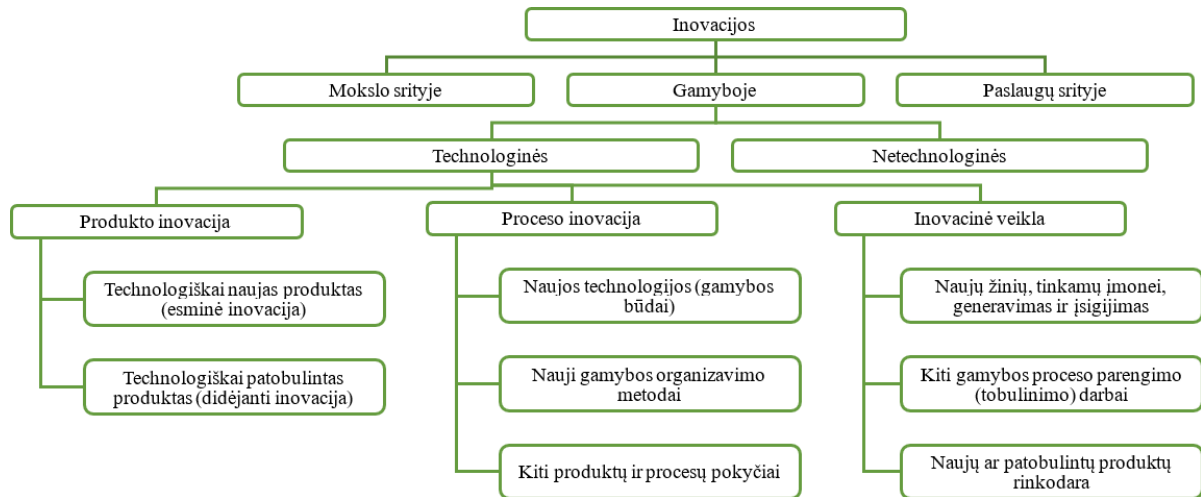
Klasifikacijos požymiai	Klasifikacijos aprašymas
Turinio	Kompleksinis socialinių, technologinių, produktų visuma.
Įgyvendinimas	Įgyvendinimo sritis (žmogaus, ūkinės veiklos, įmonių, visuomeninio, valstybinio pasaulinio lygio).
Įgyvendinimas – paplitimas	Sukuriamos tik vienam kartui, ar naudojamos ilgai ne vienam kartui.
Naujumas	Radikalios – griauinančios, modifikuojančios – keičiančios.
Organizacijų savybės	Vidaus organizacijos, tarp organizacinės.
Pobūdžio	Kiekio ir kokybės
Gaunamo rezultato	Fundamentinio, eksperimentinio, bazinio, difuzinio ir kt.
Poveikio	Ekonominio, socialinio, ekologinio, kompleksinio.

Pagal dažniausiai sutinkama inovacijų klasifikaciją autoriai pabrėžia, kad inovacijos klasikinis modelis pateikia inovacijos specifinius veiksnius kurie parodo daugialypį inovacijų poveikį. Toks klasifikacijos modelis dažniausia naudojama moksliniuose vadovėliuose, straipsniuose. Tačiau tai yra tik viena iš daugelio autorių pasiūlytų klasifikacijų būdų. Kiti inovacijas klasifikuoja pagal įtaką įvairiems veiksniams, tai produktui, technologijoms, organizacijoms, mokslui (Ramanauskas, 2008):

- Produktas – naujų kūrimas, tobulinimas esamų. Naujų rinkų paieška, konkurencijos didinimas, asortimento ir kokybės didinimas ir gerinimas.
- Technologijoms – gerina organizacijų veiklos procesus (darbuotojų, žaliavų, energetinius kaštus, aktyvina gamybą, skatina įmonės lankstumą ir prisitaikymą prie aplinkos).

- Organizacijoms – tinkamas procesas nukreiptas į gamybines bei valdymo sritis skatina organizacijas aktyviai dalyvauti technologiniuose procesuose, taip pat skatina bendradarbiavimą bei mokslo žinių skaidą.
- Mokslui – licencijavimas, kuris leidžia organizacijos dalyvauti MTEP veiklose, atlikti tiriamąją veiklą, pritraukti kvalifikuotus ir tinkamus žmogiškuosius išteklius (Ramanauskas, 2008).

Detaliai inovacijų skirstymą ir aprašymą pateikia Kancieriūtė V. (2022) savo darbe, kuri remiasi pagrindine standartine Oslo vadovo (2018) inovacijų klasifikacija (10 paveikslas).



**10 pav.** Tradicinis Oslo vadovo inovacijų klasifikavimas pagal sritis (Kancieriūtė V. 2022 )

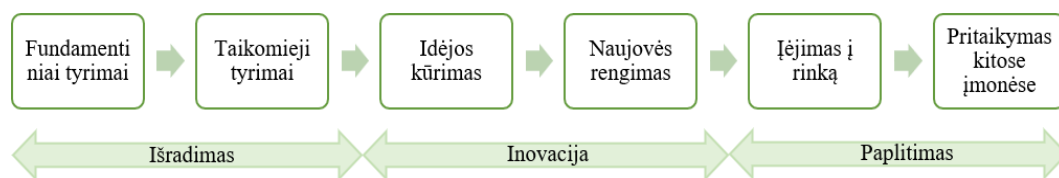
Atkreipiamas dėmesys, kad autorė išskiria mokslo, gamybos ir paslaugų inovacijas. Savo darbe detalizuoja tik gamybines inovacijas ir išskiria ne technologijų ir technologijų inovacijas. Technologijų inovacijas autorė detalizuoja į produkto, kurioms priskiria technologiškai naujus sukurtus ir patobulintus produktus. Proceso inovacijas – joms autorė priskiria procesus susijusius su pagrindiniu inovacijos veikimu ir išskiria naujų technologijų, gamybos organizavimo, produktų pokyčių sritis. Trečioji sritis pačių inovacijų veikla, kuri apima naujas žinias skirtas įmonei, gamybos proceso parengimą ir tobulinimą bei rinkodara susijusi su naujų produktų pateikimu į rinką. Mokslo ir paslaugų inovacijų bei netechnologinių į mažesnes kategorijas neišskiria. Tai galima pastebėti, kad inovacijos svarbios technologinėje srityje ir sukurti technologijomis parenti nauji produktai laikomi esminiais inovatoriais, o ištobulinti produktai – kaip didėjančios inovacijos skleidėjai. Tai tik kelios inovacijų klasifikacijos, kurias dažniausiai naudojamos moksliniuose vadovėliuose, straipsniuose (Kancieriūtė V., 2022 ).

## 2.2. Inovacijų diegimo procesas ir modeliai

Siekiant suvokti inovacijų diegimą įmonėse ir organizacijose būtina analizuoti ir aptarti inovacijų diegimo procesus ir susipažinti su pagrindiniais jų modeliais. Pasaulinėje literatūroje apie inovacijas yra labai daug informacijos ir modelių apie inovacijų diegimą, tačiau labiausiai paplitęs ir geriausiai žinoma koncepcija yra autoriaus A.T. Kearny teorija. Autorius savo teorijoje pateikia tris pagrindines inovacijų diegimo proceso dalis, tai idėjų valdymas, kur vykdomas idėjų generavimas ir plėtojimo procesas. Šiame etape ieškoma sprendimų, išsikeltai problemai ar uždaviniams, todėl gali dalyvauti kelios suinteresuotos šalys kaip įmonė, tiekėjai ar klientai. Kelia

idėjas ir ieško geriausio varianto ir rengia planą tolimesniems veiksams. Antrasis etapas yra plėtros procesas kurio metu atliekant mokslinių tyrimų, bazių sukūrimas, tuo pačiu atliekamas naujų išradimų projektų rengimas bei paieška apsaugos skirtos intelektiniai nuosavybei apsaugoti bei prototipų kūrimas. Taip pat atliekami bandomieji diegimai ir testavimai, atliekami jei reikia pakeitimai – tobulinimai. Atliekamas inovacijų įgyvendinimo planavimas, reikiamų technologijų įsigijimas, pritaikymas ir galiausiai diegimo procesas. Paskutinis etapas yra įdiegimas, nuolatinis tobulinimas. Šis etapas apima diegimo proceso rinkodarą, kontrolę, stebėjimą ir palaikymą (Mikelsone, Liela, 2016). Negalima pamiršti, kad kiekviename inovacijos diegimo procesas priklauso nuo žmogiškųjų išteklių valdymo. Dažniausiai inovacijų diegimui skiriamas inovacijų diegimo vadovas, kuris atsakingas už bendravimo užtikrinimą tarp suinteresuotų šalių bei viso proceso kontrolę ir priežiūrą. Tinkamai parinkti motyvuoti ir kompetentingi žmogiškieji ištekliai padeda išvengti rizikų susijusių su inovacijų diegimo procesu. Taip pat reikia tinkamai planuoti laiką inovacijų diegimui, kad galėtų į procesą įsitraukti ir darbuotojai bei juos tinkamai motyvuoti. Į inovacijas reikia žiūrėti kaip į kompleksinį procesą kuriame sąveikauja moksliniai, technologiniai, organizaciniai, finansiniai ir komerciniai veiksniai (Melnikas, 2014). Taip pat procesus ir paslaugas įmonėse reikia nuolatos stebėti ir vertinti. Tokį procesą lemia nuolatos kintantys klientų poreikiai siūlomos prekės ir paslaugoms, kurios neprisitaikiusios prie klientų poreikių tampa nereikalingos rinkoje, ir jų vietą užima kiti konkurencingi produktai (Balčytė, 2020). Dažną naujų inovacijų atėjimą į rinką lemia noras būti konkurencingais, našiais ir aukštesnės kokybės (Meneses ir Texeira, 2011). Tad klientų poreikiai skatina inovacijų diegimą rinkoje. Su šiuo teiginiu sutinka ir daugelis kitų autorių tokių kaip Meschi ir kt. (2015), kuris patvirtina, kad kiekvienos įmonės prioritetas yra pagrindiniai klientų poreikiai ir jų patenkinimas, greitas reagavimas ir prisitaikymas prie besikeičiančios aplinkos, jos pokyčių. Tai yra sėkmingos organizacijos dėsnis (Meschi et al., 2015). Analizuojant autorių aprašytus inovacijų diegimo procesu pastebimas reiškinys, kad be žmogiškųjų išteklių labai svarbus yra klientų poreikiai bei jų užtikrinimas. Dažniausiai inovacijos diegiamos atsižvelgiant į klientų poreikių tenkinimą.

Tačiau norint tinkamai įvertinti inovacijų diegimo procesus svarbu apžvelgti inovacijų diegimo proceso modelius. Autorė Balčytė (2020) savo šaltinyje pateikia dviejų inovacijų diegimo tipų modelius: linijinį ir sąveikaujantį. Linijinis (tiesinis) modelis kaip pirmasis buvo sukurtas XX amžiaus pradžioje ir jį plaučiai paaiškino Swanas. Autorė Kancieriūtė savo darbe išskiria tiesinį inovacijų proceso modelį, kuris susieja išradimus, inovacijas ir paplitimą (2022) (11 paveikslas).



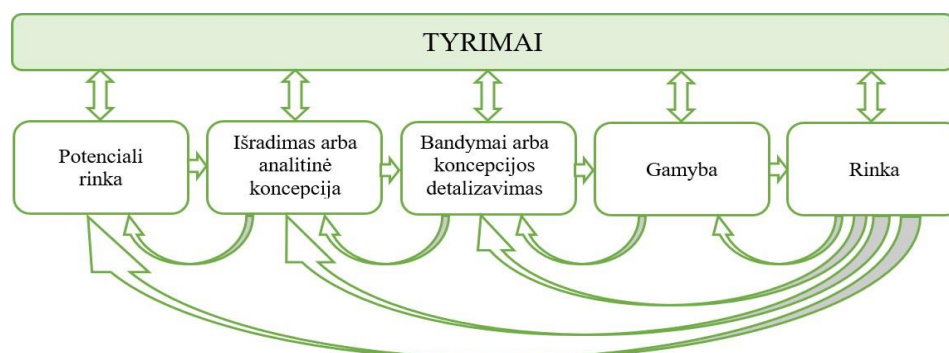
**11 pav.** Swano tiesinis inovacinio proceso modelis (V. Kancieriūtė, 2022)

Kalbant apie tiesinį (linijinį) inovacijų modelį autorė išskiria poreikių suradimą, idėjų išskyrimą, atrankas, fundamentinių ir taikomųjų tyrimų taikymą, projektų generavimą, gamybos ir testavimo, plėtros procesus bei komercializavimą (Kancieriūtė V., 2022).

Analizuojant linijinį modelį kiti autoriai visus šiuos etapus skirsto ir jungia į dvi stambesnes dalis: naujovių kūrimą ir komercializavimą (Lashmanova ir kt., 2015). Jo teigimu pirmame etape akademinėse įstaigose, institutuose, laboratorijose atliekami fundamentiniai tyrimai ir gaunamas

intelektinės veiklos rezultatas, o po to atliekami taikomieji tyrimai, įforminamas projektas, apskaičiuojamos investicijos ir apžvelgiami tolimesni verslo planai. Antrasis etapas – komercializavimo procesas, kurio metu produkcija yra gaminama, tiekama į rinką, taip pat užtikrinamas produkto palaikymas. Inovacijų kūrimas ir komercializavimas – tai ilgas ir sudėtingas procesas, susijęs su rizika. Ir kitų autorių skiriamos inovacijų klasifikacijos yra labai panašios. Struktūriškai visas linijines inovacijas galima skirstyti į procesą, diegimą, gamybą ir rinką. Toks inovacijų diegimo modelis atskleidžia, kad inovacija yra mokslo ir žinių diegimo rezultatas. Tačiau nereikia pamiršti, kad pagal linijinį modelį inovacija yra pateikiama rinkai ir vėliau procesas nutrūksta, t. y. kliento poreikis yra patenkinamas, bet nėra jokio atgalinio ryšio vertinimo (Kancieriūtė V., 2022).

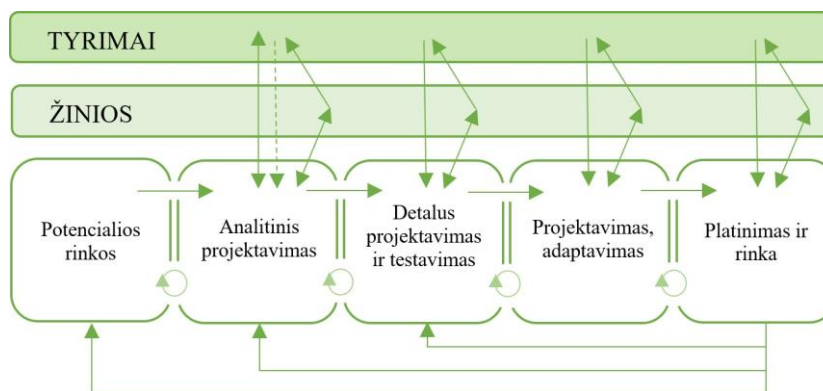
Be linijinio modelio dar yra naudojamas – sąveikaujantysis kurį plačiai aprašė Jakubavičius ir kiti autoriai (2003) savo darbuose, o Kančieriūtė V. (2022) pateikia šio modelio veikiančius procesus ir aprašo veikimo principą. (12 paveikslas). Modelis inovacijų ciklą pradeda nuo rinkos ištyrimo vėliau pereina prie išradimo sukūrimo, išbandymo, išgryninimo, bei pateikimo rinkai.



**12 pav.** Stronemano sąveikaujantysis inovacinio proceso modelis ( Kancieriūtė V., 2022)

Šis modelis nuo linijinio skiriasi tuo, kad tarp procesų yra ryšys ir kiekvienas etapas tarpusavyje yra susijęs. Šiam modeliui svarbus grįžtamasis procesas ir etapai tiesiogiai siejasi su vykdomais tyrimais. Toks modelis nesilaiko griežtos tvarkos, o atsižvelgia į procesus vykstančius rinkoje ir esant būtinybei atliekamas grįžtamasis veiksmas į prieš tai esančius etapus. Modelis leidžia kurti konkurencingą produktą ar paslaugą, paremtą nuodugniais tyrimais (Kancieriūtė V., 2022).

Aptarus linijinį ir sąveikaujantį modelį tenka paminėti dar vieną ciklinį (tinklinį) modelį kurį išskyrė Sapiegienė ir kiti autoriai (2009). Šis modelis kaip ir prieš tai aptartas sąveikaujantis modelis turi tą pačią pagrindinę bazę. Šiame modelyje išskiriamas ryšys tarp proceso ir žinių bei aplinkos, kuris reikalingas stabiliam inovacijų diegimui. Surinktos žinios suteikia galimybę pagrindiniai plėtrai, o pati plėtra siejasi su rinkos analizių atlikimu, projektų vykdymu, testavimų atlikimu bei netikslumų suradimu, vertinimu bei taisymu. Pasak Sapiegienės (2009), toks modelis vertinimas ir labai mėgstamas inovatyvių įmonių, nes joms svarbu diegti gyvybingas ir ekonomiškai pasiteisinančias inovacijas.



**13 pav.** Inovacijų diegimas pagal ciklinį modelį (Kancieriūtė V., 2022)

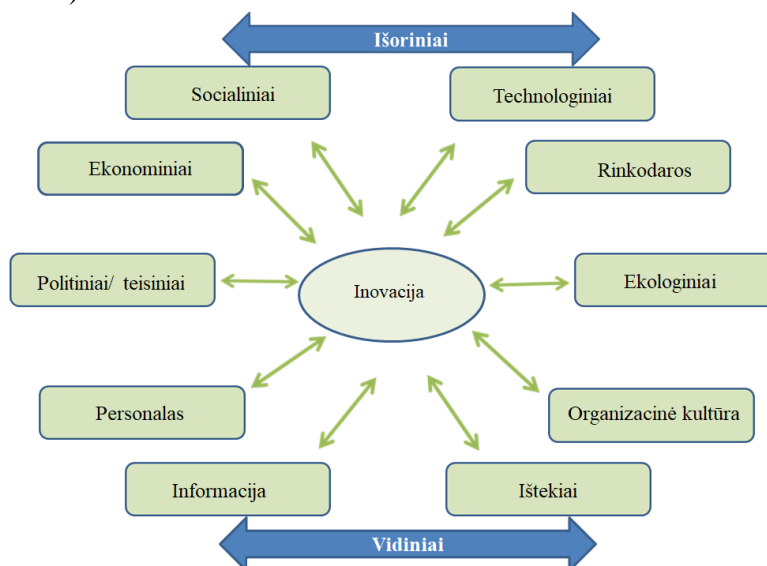
Ciklinio modelio (13 paveikslas) pagrindinis principas yra pastovus betarpiškas kontaktavimas su visuomene, paslaugos ir prekių vartotoju. Toks grįžtamasis ryšys leidžia geriau pažinti aplinką kuriant ir diegiant tinkamas inovacijas. Pasak Balčytės (2020), modelyje svarbiausia akcentuojamas grįžtamasis ryšys sąveikaujantis kiekviename inovacijos diegimo cikle. Toks procesas sumažina riziką atsirasti klaidoms vėlesniuose etapuose (Kancieriūtė V., 2022).

Apariant analizuotus autorių darbus galima pastebėti, kad inovacijų diegimo procesų modelių sukurta yra gana daug, tačiau kiekviena organizacija atranda sau geriausia ir patraukliausia.

Vertinant inovacijas reikia nepamiršti ir aplinkos veikiančios inovacijų diegimo procesus. Kiekvienos inovacijos tikslas yra sukurti kažką naujo, patobulinti seną, įvesti naują gamybos procesą, sukurti ar patobulinti organizacijos struktūrą. Jų tikslas nuolat gerinti organizacijos procesų kokybę, nepamirštant darbuotojų siūlymų ar idėjų. Pagal B. Melniką inovacija vertinama kaip procesas, kuris tiesiogiai yra susijęs su socialinėmis, ekonominėmis ir technologinėmis transformacijomis, kurios apima visas kiekvienos valstybės ir visuomenės veiklos sritis (Melnikas ir kt., 2000). Reikia nuoseklaus judėjimo, kad naujovė būtų įgyvendinama nuo idėjos iki konkrečios paslaugos ar technologijos bei pasklistų tarp vartotojų. Tačiau norint įgyvendinti naujas inovacijas reikia nepamiršti investicijų kurios reikalingos idėjai generuoti ir įgyvendinti bet ir laiko per kurį tai bus įgyvendinta. Inovacijų diegimo proceso etapai veikiami vidinių ir išorinių veiksnių. Vieni skatina inovacijas, kiti jas stabdo. Siekdamos ir diegdamos inovacijas įmonės patiria daug įvairių sunkumų, nes inovacijas versle turi savo riziką. Inovacijas reikia suvoktis kaip inovacinį procesą, kuris nesibaigia vien naujovės įdiegimu rinkoje. Inovacijų diegimas laikomas nenutrūkstamu procesu, kurio metu plintanti naujovė rinkoje ir ekonomikoje tobulėja ir prisitaiko. Toks prisitaikymas leidžia gauti naujų savybių, kurių pagalba atsiveria kelias į naujas rinkas bei pritraukia naują vartotoją. (Kancieriūtė V., 2022).

Norint išlikti konkurencingoje rinkoje inovacijų diegimo procesas turi būti nuoseklus, tinkamai įvertintas ir pamatuotas procesas. Siekiant užtikrinti inovacijų plėtrą, svarbu nustatyti inovacijas veikiančius veiksniai ir įvertinti jų reikšmingumą. Kiekvienos įmonės ar organizacijos veiklai turi būti naudojami tiek vidiniai, tiek išoriniai inovaciniai ištekliai. Taip pat inovacijų diegimui ir efektyviam jų naudojimui turi įtakos ir šalies kultūrinė aplinka, kiek darbuotojai ir vartotojai toleruoja naujas idėjas, jų įvairovę bei geba efektyviai vieni su kitais bendradarbiauti. Taip pat reikia nepamiršti, kad sėkmingam inovacijų panaudojimui daro įtaką valdžios institucijos,

inovacijų paramos, švietimo, mokymo organizacijų, socialinės ir vadybos kompetencijos. Norint užtikrinti tolygią inovacijų plėtrą ir diegimą, būtina žinoti inovacijoms poveikį darančius veiksnius ir įvertinti jų reikšmingumą bei poveikį. Pagrindiniai veiksniai veikiantys inovacijas pateikti paveiksle (14 paveikslas).



14 pav. Inovacijas veikianti aplinka (Župerkienė E., Župerkas A., Austienė A., 2016)

Paveiksle pateikiama inovacijas veikianti aplinka kuri daro tiesioginį arba netiesioginį poveikį jų įgyvendinime. Norint efektyviai ir sėkmingai įgyvendinti inovacijas ir jas toliau sėkmingai plėtoti, būtina analizuoti ne tik įmonių ekonominius aspektus, bet tuo pačiu vertinti išorinius veiksnius (pasaulines ir valstybės rinkas). Sėkmingą veiklos garantiją lemia tinkamai atlikta vertinimo analizė, kas tinka vienai organizacijai, gali netikti kitai arba veikti netinkamai ir duoti ne tuos rezultatus kurių laukiama. 6 lentelėje pateikti įvairūs vertinimo kriterijai, kurie gali palengvinti tinkamų naujovių diegimo vertinimo kriterijų kūrimo procesą. Straipsnyje „Inovacijų diegimo veiksniai Lietuvos viešbučių versle“ buvo išskirti papildomi inovacijų diegimo vertinimo kriterijai pagal Povilaitį, kuris kiekvienam diegimo proceso etape išskyrė kriterijus kurie yra taikomi įmonei ir pačiam procesui.

6 lentelė. Papildomi inovacijų diegimo vertinimo kriterijai (Šaltinis Povilaitis ir kt., 2008)

Naujovių diegimo proceso etapai	Įmonei taikomi naujovių diegimo vertinimo kriterijai	Procesui taikomi naujovių diegimo vertinimo kriterijai
Indėlis (sąnaudos)	Finansavimas Rizikavimo principai Atlyginimai Priemonės	Puikūs pasiekimai tyrimų srityje Naujovių valdymas Laiko paskirstymas (%)
Procesas	Naujovių diegimo proceso tikslai Naujovių diegimo procesas Įsisavinimo laipsnis Idėjų valdymas Publikacijos ir bendradarbiavimas įmonės vidinėje ir išorinėje aplinkoje, žinių valdymas. Pripažinimas.	Naujos idėjos diegimas Patobulinimo ar pokyčio mastas Diferenciacijos laipsnis Žlugimas ar novatoriškumas Laikas atsinaujinti
Rezultatai	Patentai Nauji produktai, paslaugos ar sprendimai Pardavimų išaugimas Padėtis rinkoje ar vertinimo skalėje Klientų supratimas	Naujovių diegimo sparta Sutaupos Galimybės

Inovacijų diegimo procesą pagreitina ir palengvina tinkami naujovių diegimo vertinimo kriterijai (konkretūs, išmatuojami ir veiksmingi). Visa tai leidžia gauti kur kas daugiau su naujovėmis susijusių rezultatų. Tačiau sunku išskirti vieną ar kelis veiksnius kurie labiausiai veikia inovacijas. Įmonės pirmiausia turi žinoti kokias inovacijas ji nori diegti ir kam jos bus skirtos. Nuo to priklausys kokius veiksnius išorinius ar vidinius reikės labiau analizuoti, o kuriems skirti mažiau dėmesio. Analizuojant inovacijas atkreipiamas dėmesys, kad nėra tinkamos parengtos vertinimo metodikos taip pat nėra nustatyti kriterijai, kokybiniai ir kiekybiniai rodikliai, galintys padėti analizuoti inovacijų veiksmingumą. Tačiau organizacijos, siekiančios sukurti inovacijų diegimo vertinimo kriterijus, pirmiausia turi aiškiai nusistatyti savo tikslus. Vertinimas remiasi nuolatinio šį procesą veikiančių išorinės ir vidinės aplinkos veiksnių nustatymu. Tinkamai atlikus įvertinimus ir nustatčius galimas priemones ir veiksmus galima priimti pagrįstus ir efektyvius sprendimus tolesnei sėkmingai veiklai, diegiant inovacijas.

### 2.3. Inovacijų ekonominis vertinimas

Nuolat kintančioje technologinėje ir socialinėje aplinkoje kurioje mokslo ir inžinerijos laimėjimai nuolat transformuoja daugelį rinkos sričių (medicinos inovacijos ypač jaučiamos, aptarnavimo, transporto, kosmoso laimėjimai ir kt.) tampa aktuali problema tokių pasiekimų poveikio vertinimas. Siekiant išsiaiškinti, kad inovacija teikia apčiuopiamą naudą būtina vertinti veiklos ekonominius rezultatus (ekonomiškai). Inovacijų generuojamo rezultato nustatymas tampa svarbiausiu vertinimo aspektu, kurio metu yra nustatoma, ar inovacija turėjo teigiamą ar neigiamą efektą. Kalbant apie inovacijų naudą vertinimą jis remiasi ne tik finansinio efekto nustatymu, bet tuo pačiu galima įvertinti kitus kriterijus, kurie besikeičiančioje aplinkoje tampa aktualūs pvz., socialinius, aplinkosauginius, kultūrinius ir pan. Toks vertinimas priklauso nuo inovacijų diegimo tikslo, net jei ekonominis efektas nepakinta, ar yra neigiamas, inovatyvus projektas gali būti vertinamas teigiamai priklausomai kokius kriterijus vertinsime. Analizuojant inovacijų ekonomiką E. V. Bartkus (2014) savo knygoje „Inovacijų valdymas ir ekonominis vertinimas“ apibrėžia inovacijų ekonomika kaip sistemiską ekonominių problemų pasiūlytų sprendimų ekonominių privalumų vertinimą. Autorius atkreipia dėmesį į tai, kad norint jog organizacijoje ar įmonėje sprendimai būtų ekonomiškai priimtini, būtina vertinti ilgalaikę naudą, skatinti organizacijos gerovę ir rūpintis išlikimu. Taip pat įmonės ar organizacijos turi įgyvendinti kūrybingas ir novatoriškas technologijas, idėjas, nustatyti ir išnagrinėti apskaičiuotas išlaidas, apskaičiuoti pelningumą, taikant efektyvų ir priimtina matavimo metodą. Kalbant apie inovacijas ir jų kokybę, jos dažniausiai vertinamos tinkamumo, aktualumo (**mokslinė technologinė reikšmė**), efektyvumo, ekonominio (**ekonominė ir socialinė nauda**) pagrįstumo (**plėtros potencialas, rezultatų pritaikymo galimybės**), gyvybingumo – poveikio nauda politikai, kriterijais, (J. Kirstukas, R. Rakitys E. Serva, B. Vaznonis, 2013). Tinkamas inovacijų ekonominis vertinimas apima septynis etapus, (žiūrėti 7 lentelę) kuriuos išskyrė ir aprašė E. V. Bartkus, (2014).

**7 lentelė.** Inovacijų ekonominio vertinimo etapai (Inovacijų valdymas ir ekonominis vertinimas E. V. Bartkus, 2014)

Etapas	Vertinimas	Vertinimo veikla
1. etapas	Problemos atpažinimas, apibrėžimas, vertinimas (analizė).	Tinkamas problemos suformulavimas, įvertinimas, problemos apibrėžimas. Šis etapas yra labai svarbus svarbus, nes tai yra tolesnės analizės pagrindas.
2. etapas	Realių alternatyvų kūrimas.	Potencialių alternatyvų ieškojimas, apsvaistymas, atrinkimas tinkamų detalesnei analizei - palyginimui.
3. etapas	Pinigų srautų išsklotinių	Apskaičiuojami orientaciniai pinigų srautai visoms alternatyvoms.

	kiekvienai alternatyvai rengimas.	Tinkamas alternatyvos pasirinkimas šiame etape turi lemiamą reikšmę tolimesniam inovacijos diegimui. Įmonėms ir organizacijoms pelno maksimizavimui ar kainų minimizavimui, didžiulę įtaką gali daryti pirkėjų lūkesčiai, saugumas, darbuotojų pasitenkinimo didėjimas, besikeičiančios produkcijos asortimento paklausos palaikymas, gamtos saugos reikalavimų atitikimas, viešųjų ryšių puoselėjimas.
4. etapas	Alternatyvų įvertinimo kriterijaus (kriterijų) parinkimas.	Geriausios alternatyvos pasirinkimas labiausiai atitinkančios ilgalaikius organizacijos savininkų interesus.
5. etapas	Visų alternatyvų analizė ir palyginimas.	Atrinktos inovacijos alternatyvos ekonominių rezultatų analizė (piniginių srautų skaičiavimas). Tikslus infliacijos ar defliacijos grėsmės, valiutos keitimo kurso svyravimo, rizikos laipsnio įvertinimas ir kita.
6. etapas	Pageidaujamos alternatyvos parinkimas.	Pageidaujamos alternatyvos pasirinkimas. Kuo atsakingiau bus atliktas techninis – ekonominis projektavimas ir analizė, tuo patikimi bus gauti rezultatai ir kokybiškesnė pasirinkta veiksmų kryptis.
7. etapas	Stebėjimas ir pasiektų rezultatų įvertinimas.	Projekto vykdymo stebėjimas, gerinami rezultatai, susiejant juos su tikslais ir užduotimis. Siekiamo rezultato nuokrypio mažinimas. Etapo tikslas – kuo geriau atlikti analizę ir užtikrinti grįžtamąjį ryšį su įvykdytu projektu.

Atlikus tinkamai kiekvieno etapo vertinimą pasiekiamas pilnas, ilgalaikę perspektyvą į ateitį turinčios, inovacijos įgyvendinimas. Tačiau kaip rodo inovacinė praktika, šie darbai dažnai atliekami nenuosekliai arba atmetinai.

### 2.3.1. Inovacijų ekonominiai vertinimo kriterijai

Kalbant apie inovacijas būtina žinoti pagal kokius rodiklius yra atliekamas inovacijų vertinimas. Literatūroje dažniausiai skiriami keli vertinimo rodiklių blokai pagal poveikio sferas tai **moksliniai-techniniai**. Šis vertinimas apima techninius sprendimus reikalingus įgyvendinti naują technologiją, gamybos struktūrą, nustatyti sudedamųjų dalių naujoviškumo masto lygį, perspektyvumą bei į kokias rinkas (vidinė, užsienio) orientuota gaminama produkcija. **Socialiniai** – orientuoti į socialinės srities gerinimą, kur pagrindinis vertinimas nukreiptas į žmonių gyvenimo kokybės didinimą ir apima darbo vietų, sąlygų, užmokesčio sukūrimą, gerinimą ir skaidrumą, socialinės atsakomybės, bendruomeniškumo skatinimą, sveikatos ir gyvenimo trukmės gerinimą. Vertinamas gyventojų užimtumas (naujų darbo vietų skaičius), personalo rengimas (kvalifikacijos kėlimas, perkvalifikavimas, naujų profesijų įgijimas), taip pat gyventojų aprūpinimas švietimo, kultūros, teisinių įstaigų paslaugomis – korupcijos mažinimas, tuo pačiu mažinimas socialinės atskirties. Dar vienas vertinimo rodiklis yra **ekologinis** kuris apima gamybą be atliekų lygio vertinimą (uždaras technologinis procesas – ciklas, perdurbant žaliavas, susidariusias atliekas, utilizavimas), medžiagų savybių ekologiškumą (emisijos bei atliekų ir aplinkos vertinimas), kuo mažesnę energijos naudojimą, žalą ekosistemų kokybei bei poveikį žmogaus sveikatai vertinimą.

Ekonominiam vertimui turi įtakos tiek socialinė tiek ir ekologinė aplinka ir jos teikiama nauda. Šiuos rodiklius taip pat galima transformuoti į ekonominius rezultatus, tačiau šie rezultatai gali pasireikšti skirtingu laiku, lyginant su ekonominiais rezultatais. Tad vertinat šiais rodikliais dažnai inovacijos poveikio vertinimas ir apskaičiuota ekonominė nauda būna netiksli. Tiksliausiai inovacijos efektyvumą nusako **ekonominis** rodiklių vertinimas kuris apima rodiklių sistemą, išreiškiančią sąnaudų ir rezultatų santykį (naudos – kaštų analizės metodas). Išskiriamos kelios ekonominio efekto vertinimo kryptys:

- Kaštų sutaupymas;
- Pardavimo pokytis (rinkos paklausos, pardavimų apimtys pokyčių duotuoju laikotarpiu



- vertinimą);
- Produktyvumas (realių produkcijos, investicijų, einamųjų sąnaudų, finansinės veiklos srautų vertinimą);
- Planuojama pelno norma (prognozuojamos kainos, susietos su sąnaudomis, bendroju ir grynuoju pelnu vertinimas);
- Kapitalinio įdėjimo efektyvumas (kapitalo kaina, infliacijos tempais, vertinimas);
- Darbo našumas;
- Atsipirkimo laikas.

Taip pat atliekamas gamybos išteklių (darbo, materialinių, finansinių, teritorijos potencialo) panaudojimo gerinimo, intelektinės nuosavybės, sukuriamos įgyvendinant projektą, pardavimų apimties pokyčio ir kt. vertinimas.

Analizuojant literatūrą pastebima, kad inovacijos ekonominio efektyvumo vertinimas organizacijos lygiu neturi visuotinai pripažintos metodikos. Dažnai inovacijos vertinamos socialine ar ekologine prasme, o ekonominiu vertinama retai, dėl savo nepatrauklumo, skaičiavimo. Pastebima, kad empiriniuose tyrimuose inovacijų efektyvumas vertinamas finansine prasme, inovacijos proceso efektyvumu, darbuotojų indėlių ir motyvacija, taip pat nauda vartotojams. Pagrindiniais efektyvumo rodikliais inovacijoms ir technologijoms vertinti yra priskiriami pelno ar pajamų gavimas iš naujų sukurtų produktų, išlaidų kiekis skirtas tyrimų atlikimui, produkto, paslaugos išsivystymo lygis, laikas skirtas patekimui į rinkas, klientų pasitenkinimo lygio nustatymas bei naujų patentų išdavimo skaičiaus vertinimas ir kt. (J. Kirstukas, R. Rakitys E. Serva, B. Vaznonis, 2013).

### **2.3.2. Inovacijų ekonominiai vertinimo metodai ir modeliai**

Aptarant ekonominių efektyvumo vertinama literatūroje skiriami ekonominio efektyvumo metodai ir pagrindiniai modeliai (žiūrėti 8 lentelę). Vertinant inovacijas, naują produktą ekonominiu aspektu autoriai skiria tradicinius matematinius, euristinius (psichologiniai), specifinius (stiprybės, silpnybės, galimybės ir grėsmės SWOT, FVA vertinimas), o taip grafinius (diagramos, grafikai) analizės vertinimo metodus bei rodiklių skaičiavimus, pagal kuriuos atliekamas vertinimas (E. V. Bartkus, 2014).

**8 lentelė.** Ekonominio vertinimo metodai (šaltinis: Inovacijų valdymas ir ekonominis vertinimas E. V. Bartkus, 2014)

Eil. Nr.	Analizės metodas	Eil. Nr.	Grupė	Rodikliai
1.	Tradicionis	1.1.	Absoliutūs, santykiniai ir vidutiniai dydžiai	Produkcijos apimtis pinigine ir natūrine išraiška, gamybos išlaidų apimtis, pajamu, pelno dydis ir kt.
		1.2.	Palyginimas	Palyginimas su planu, praėjusiu laikotarpiu, vidutiniais dydžiais, geriausiu rezultatu, kitomis šalimis
		1.3.	Grupavimas	Skirstyti būtina, atsižvelgiant į grupę būdingus požymius
		1.4.	Indeksų metodas	Indeksas: $I_{sp} = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0},$ <p>čia: <math>q_0</math> - bazinis laikotarpis  <math>p_0</math> - bazinio laikotarpio kaina  <math>q_1</math> - ataskaitinis laikotarpis  <math>p_1</math> - ataskaitinio laikotarpio kaina</p>
		1.5.	Grandinių pasikeitimų metodas	Produkcijos apimtys priklausomybė nuo darbo veiksmų, Eur.: $N = D \times L_d \times L_v \times I_v$ , čia: $D$ - darbininkų skaičius $L_d$ - vieno darbininko dirbtų dienų skaičius per metus $L_v$ - vieno darbininko dirbtų valandų skaičius per dieną $I_v$ - vieno darbininko valandinis išdirbis
		1.6.	Balansinis metodas	Prekių balansas, Lt: $N_{ats} + N_p = N_r + N_s + N_{ats}$ , čia: $N_{ats}$ - prekių atsargos laikotarpio pradžioje $N_p$ - prekių papildymas (iš gamybos) $N_r$ - prekių sumažėjimas (pardavimas) $N_s$ - prekių vertės mažėjimas (natūralus, siekiant išvengti prekių nukainojimo ir kt.) $N_{ats}$ - prekių atsargos laikotarpio pabaigoje
2.	Matematinis	2.1.	Klasikinės matematikos metodas	Diferencialiniai, integraliniai, variaciniai ir kt. skaičiavimai
		2.2.	Matematinės statistikos metodas	Regresinė ir dispersinė analizės, gamybos funkcijos, metodai „sąnaudos - išeiga“, nacionalinės sąskaitybos ir kt. metodai
		2.3.	Ekonometrinis metodas	Tiesioginis, blokinis, netiesinis, dinaminis programavimas ir kt.
		2.4.	Operacijų tyrimo metodas	Lošimo teorija, tinkliniai planavimo ir valdymo metodai, masinio aptarnavimo teorija, atsargų valdymas, nusidėvėjimas, įrenginių keitimas ir kt.
		2.5.	Ekonominės kibernetikos metodas	Sisteminė analizė, imitaciniai, modeliavimo, vaizdų atpažinimo ir kt. metodai
3.	Euristinis	3.1.	Psichologinis metodas	Analogijos ir asociacijos, inversijos, „smegenų šturmas“, sinektika, kontroliniai klausimai, morfologinės analizės ir kt.
4.	Specifinis	4.1.	SWOT analizės metodas	Stiprybių (S), silpnybių (W), grėsmių (O) ir galimybių (T) analizė
		4.2.	FVA analizės metodas	Objekto funkcijų analizė vartotojo naudai
5.	Grafinis	5.1.	Grafinis metodas	Diagramos, grafikai, kreivės (paklausos, pasiūlos, bendrųjų, vidutinių, ribinių pajamų, bendrųjų, fiksuotųjų, kintamųjų, vidutinių, vidutinių fiksuotųjų, vidutinių pastoviųjų, ribinių sąnaudų) ir kt.

Kiekvienos organizacijos ekonominis vertinimas užima daug laiko ir analitinio mąstymo. Tačiau

tinkamai atliktas vertinimas suteikia vertingos informacijos apie inovacijos eigą, paplitimą, gerinimą, atsisakant vienu idėjų ar jas keičiant kitomis, modifikuojant, siekiant pelno maksimizavimo su mažiausiais resursais, bei siekiant patenkinti rinkos vartotojus ir būti pirmaujančia organizacija. Tad inovacijų ekonominio efektyvumo vertinimas laikomas aktualia problema. Nuo gauto rezultato, tikslumo priklauso ar inovacinė veikla bus įgyvendinama ar turės didelės reikšmės dinamiškai inovacijų plėtrai.

Vertinat inovacijų ekonominį efektyvumą literatūroje ir praktikoje daugiausiai yra taikomi inovacijos ekonominio vertinimo metodai tai kapitalo ir nuosavybės grąža, atsipirkimo bei diskontuotas atsipirkimo periodai, grynoji dabartinė vertė, pelningumo koeficientas, vidinės ir modifikuotos grąžos normos. Šie metodai skaidomi atininkamai į paprastuosius (ROI – investicijų grąža, ROE – kapitalo pelningumas, atsipirkimo laikas, suminis pelnas) ir diskontuotus ( NPV – grynosios dabartinės vertės, IRR – vidutinės pelno grąžos norma, MIRR – modifikuota vidinė pelno norma, diskontuotas atsipirkimo laikas) vertinimo metodus (E. V. Bartkus, 2014).

Kaip buvo kalbėta anksčiau ekonominis efektyvumas tai ištekliai ir jų naudojimo lygi, kuris garantuoja maksimalius rezultatus, kurių tikslas gauti didesnę naudą naudojant mažiau ribotų išteklių. Ekonominio efektyvumo skaičiavimas išreiškiamas formule (1).

$$E_{\text{ekonominis}} = \frac{\text{rezultatas (vertiniais vienetais)}}{\text{sąnaudos (vertiniais vienetais)}} = \frac{\text{pagamintos produkcijos kiekis} \cdot \text{kaina}}{\text{sunaudotas išteklių kiekis} \cdot \text{kaina}} > 1,0 \quad (1)$$

Trumpai aptarsime paprastuosius ir diskontuotus vertinimo metodus.

ROI (Investicijų grąža) – parodo investicijų efektyvumą. ROI rodiklis parodo kokia investicijų išlaidų dalis bus kompensuota pelnu per vieną planavimo laikotarpį. Rodiklis rodo kaip efektyviai yra naudojama investicija. Pasirinktas metodas priklauso nuo investicijų pobūdžio ir investavimo objekto. Akivaizdu, kad šis rodiklis svarbus tiek įmonės savininkams, tiek įmonės kreditoriams, kuriais kaip taisyklė šiuo atveju dažniausiai yra finansinės institucijos. Rodiklis paskaičiuojamas formulėmis (2), (3) (auditum.lt, 2022).

$$ROI = \frac{B(t) - C(t)}{\sum C(t)} \quad (2)$$

arba

$$\text{Investicijų pelningumo rodiklis (ROI)} = \frac{\text{grynasis pelnas}}{\text{nuosavas kapitalas} + \text{ilgalaikės skolos}} \quad (3)$$

ROE (Nuosavo kapitalo pelningumas) rodo nuosavo įmonės kapitalo panaudojimo efektyvumą (įmonės savininkų investuoti pinigai ir turtas), kiek gauna gryno pelno kiekvienas įmonės savininkų investuotas nuosavo kapitalo euras (tax.lt, 2022).

Šio rodiklio populiarumą lemia jo lengvas skaičiavimas ir supratimas, o tuo pačiu jo svarba akcininkas, nes reikšmės skaičiavimas rodo investuojamų pinigų grąžą. Tai yra svarbu kiekvienam investuotojui, kuris yra akcininkas, nes rodiklio paskaičiavimas parodys ir jų investuojamų pinigų

gražą. Reikia nepamiršti, kad rodiklio vertinimą lemia ir šalies ekonominė ir finansinė būklė tiriamuoju laikotarpiu. Galima vadovautis prielaidomis kad 10% kapitalo pelningumas – neblogas, o 15% yra labai geras. Esant kriziniam laikmečiui net 5% nuosavo kapitalo pelningumas yra laikomas taip pat geru rodikliu (Kancieriūtė V., 2022). (4), (5).

$$ROE = \frac{B(t) - C(t)}{\text{nuosavas kapitalas}} \quad (4)$$

arba

$$\text{Nuosavo kapitalo pelningumo rodiklis (ROE)} = \frac{\text{grynasis pelnas}}{\text{nuosavas kapitalas}} \quad (5)$$

NPV (grynoji dabartinė vertė) tai dabartinė visų piniginių srautų, įskaitant ir pradinę investiciją, vertė (6) ir (7). Jeigu atlikus skaičiavimus  $NPV > 0$ , tai nagrinėjamo projekto pelningumas yra didesnis už ribinį ir tokį projektą rekomenduojama vykdyti. Jeigu  $NPV < 0$ , tai neigiamas projekto pelningumas yra mažesnis už skaičiuotą pasirinktą ribinį pelningumą (E. V. Bartkus, 2014). Šis metodas naudojamas investicinių projektų patrauklumui įvertinti. Naudojantis diskontuotų pinigų srautų skaičiavimo metodu yra apskaičiuojama dabartinė būsimų pajamų ir išlaidų vertė (finansistas.net, 2022).

$$NPV = -C_0 + \frac{B_1 - C_1}{(1+i)} + \frac{B_2 - C_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} \quad (6)$$

$B_t - C_t$  - pinigų srautai t-aisiais metais

$C_0$  - investicijų dydis

$i$  - diskonto norma ( $i = WACC + \text{infliacija}$ )

$WACC$  - kapitalo kaina

arba

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{CF(t)}{(1+d)^t} \quad (7)$$

$CF(t)$  – pinigų srautai laikotarpiui  $t$ ;

$d$  – diskonto norma;

$T$  – laikotarpis investiciniam projekto gyvavimui paskaičiuoti.

NPV priskiriama suminiam pinigų srautui per kiekvieną laikotarpį  $t$ , diskontavus koeficientu  $(1+d)^t$  (Tomaševič V., 2010).

Vertinat šį metodą jis teorijoje sutinkamas gan dažnai, tačiau praktinis jo taikymas retesnis. Kur kas dažniau remiamasi vidinė gražos norma (IRR). Tai tokia diskontavimui naudojama palūkanų norma, kuriai esant iš projekto gaunamų pinigų srautų suma lygi investicijoms. Finansinio rodiklio, skaičiavimas skirtas projekto atsipirkimo, pelningumo ar patrauklumo vertinimui. Išsamus rodiklio paskaičiavimas rodo metinių geometrinių investicijų atsiperkamos gražos vidurkį per laiką, įvertinus patirtas išlaidas ir gaunamas pajamas (finansistas.net, 2022). Rodiklis įvertinamas diskontuotų palūkanų norma, kuriai esant reguliariai, gaunamų pajamų kapitalizacija atitinka investicijų sumą. Kuo norma didesnė, tuo didesnis kapitalo įdėjimų efektyvumas (8). Apibendrinant IRR ir MIRR metodų analizės rezultatus, tikslinga pasiūlyti ekonominio efektyvumo vertinimui, taikyti vidinės gražos normos (IRR) ir jos modifikuotos išraiškos (MIRR) metodus. MIRR metodas kartasi būna labiau patikimas. Jis skaičiuojamas formule (9).

$$IRR = i_1 + (i_2 - i_1) \times \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2},$$

(8)

$$(1 + MIRR)^t = \frac{FV^+}{PV^-} \rightarrow MIRR = \sqrt[t]{\frac{FV^+}{PV^-}} - 1 \quad (2);$$

(9)

Apskaičiuojama IRR (8) – vidinė pelno norma, proc., ( $i_1$  – žemesnė diskonto norma,  $i_2$  – didesnė diskonto norma,  $NPV_1$  – grynoji diskontuota vertė, esant  $i_1$ ,  $NPV_2$  – grynoji diskontuota vertė, esant  $i_2$ ) (E. V. Bartkus, 2014). Vertinamas kriterijus  $IRR-r$ , kur  $r$  – kredito palūkanų norma, rodo veiklos efektyvumą. Jei  $IRR = r$  – pajamas atlygina tik investiciją.  $IRR < r$ , - projektas nuostolingas ir projekto įgyvendinimas sumažina siekiamą akcininkų pelną,  $IRR > r$ , - projektas pelningas ir inovacinių projektų realizavimas didina įmonės vertę. Tai gi NPV visada bus teigiama, kai diskonto procentas mažesnis už IRR, ir atvirkščiai – NPV visada neigiama, kai diskonto procentas didesnis už IRR. Projektas, kai diskontas viršija IRR yra netinkamas ir atvirkščiai (E. V. Bartkus, 2014).

Čia MIRR (9) – modifikuota vidinės gražos norma, kur  $FV^+$  – teigiamų piniginių srautų būsima vertė (paskutinis pajamų gavimo periodas),  $PV^-$  – neigiamų piniginių srautų esamoji vertė (investicijų pradžia) ir  $t$  – laikotarpis tarp periodų nuo pirmos investicijos iki paskutinių pajamų gavimo dienos (J. Mackevičius, V. Tomaševič, 2011).

Vertinat inovacijas ekonominiu efektyvumu, vertinamas atsipirkimo laikas. Tai metodas, kuris parodo metus reikalingus pasiekti inovacijos atsipirkimą. Šį metodą charakterizuoja formulė (10).

$$\text{Atsipirkimo laikas} = \frac{\text{Grynosios investicijos}}{\text{Grynosios pajamos per metus}} \quad (10)$$

Atsipirkimo laiko metodo privalumai tai, kad lengvai apskaičiuojamas, o gautas kriterijus parodo kiek laiko ir lėšų yra susietos su projektu, tačiau vertinant šiuo metodu išryškėja ir trūkumai kaip nepaisoma pinigų srauto po atsipirkimo periodo bei laiko, todėl pinigų vertė ir vėlesniais ir ankstesniais metais išlieka tokia pati (E. V. Bartkus, 2014).

Vertinat inovacijas bet kokioje organizacijoje svarbiausias ir pirminis drabas yra įvertinti pagrindinius pinigų srautus reikalingus inovacijai vykdyti, o diskontuotų pinigų srautų metodai naudojami norint įvertinti inovacinius – investicinius projektus, kuriems apibūdinti reikalingi pinigų

srautų įplaukos ir išlaidos per visą projekto naudingą laiką. Vertinant ir nustatant pagrindinius įmonės ar organizacijos pinigų srautus didelis dėmesys skiriamas diskontuotų pinigų srautų metodu (angl. Discounted Cash Flow – toliau DCF). Pagrindinio metodo pagrindą sudaro būsimų pinigų srautų reikalingų projekto gyvavimui dabartinės vertės suradimas arba diskontavimas. Šis metodas yra įvairiai interpretuojamas, ir dažnai pritaikomi pagal konkretų atvejį. Vietoj pinigų srautų galima naudoti grynąjį pelną, dividendus ir pan., todėl šiuo metodu yra vertinamos ne tik įmonės bei investiciniai projektai, bet ir įvairių ūkinių veiklų efektyvumas, finansinių instrumentų bei operacijų pelningumas (Buškevičiūtė, Mačerinskienė, 1999).

Tad svarbiausias darbas šiame metode yra laisvųjų (grynųjų) pinigų srauto prognozavimas, kurį sudaro tinkamų laisvųjų pinigų srauto sudėtinių dalių nustatymas, įmonės veiklos integruotos istorinės perspektyvos sukūrimas, būsimosios veiklos prognozavimas, pagrindinių kapitalo kaštų įvertinimas, tęstinės veiklos nustatymas, pagrindinių prognozės prielaidų sudarymas visiems laisvųjų pinigų srauto elementams bei galutinis prognozuojamo laisvųjų pinigų srauto apskaičiavimas ir jų įvertinimas (Trumpaitė, 2005).

Laisvųjų (grynųjų) pinigų srautai skaičiuojami pagal formulę (11):

$$NCF_t = (G-C) - (G-D-D)^*T - K + S \quad (11)$$

Čia:

$NCF_t$  – grynųjų pinigų srautas  $t$  – aisiais metais;

$G$  – laukiamos pajamos (pagrindinės) bruto iš projekto realizacijos;

$C$  – bendros einamosios išlaidos (neįeina nusidėvėjimas, su finansavimo šaltinio įsigijimu susijusios išlaidos);

$D$  – išlaidos kurioms taikomos mokesčių lengvatos;

$K$  – išlaidos susijusios su finansavimo šaltinio įsigijimu;

$T$  – pelno mokesčio norma (apmokestinamasis pelnas);

$S$  – įvairių rūšių kompensacijos (Cibulskienė, Butkus, 2007)

Pagrindinė taisyklė atliekant pinigų srautus yra ta, kad pinigų srautas turi sutapti su įmonės finansiniu lėšų srautu. Tai leidžia daryti prielaidą, kad visos sukuriamos lėšos lygios išmokėjimams skirtos įmonės kreditoriams ir akcininkams ir priešingai – grynųjų pinigų srautas yra neigiamas, jis turi būti lygus grynajai sumai, gautai iš akcininkų ir kreditorių. Sąlyga leidžia patikrinti ar prognozuojami pinigų srautai yra teisingi. Nustačius pagrindinius pinigų srautus verta nustatyti kiekvienų metų pinigų srauto esamąją vertę  $t$ . y. diskonto normą, kuri apskaičiuojama pagal formulę (Trumpaitė, 2005) (12):

$$\text{Diskonto norma} = \frac{1}{(1+WACC)^{\wedge \text{metai}}}; \quad (12)$$

Čia (WACC) vidutiniai svertiniai kapitalo kaštai, kurie naudojami tikėtinų pinigų srautų esamai vertei nustatyti. Jie skaičiuojami pagal formulę (13):

$$WACC = E/(E+D) \times Re + D/(E+D)(1-T_c) \times Rd \quad (13)$$

čia:

WACC – vidutiniai svertiniai kapitalo kaštai;

$E$  – įmonės nuosavybė;

D – skolos suma;  
Re – įmonės nuosavybės pelningumas (reikalaujamas);  
Rd – mokamos palūkanos už gautą finansavimą;  
Tc – pelno mokesčio dydis (Sireikis D. 2009).

Atliekant koreguojantį diskonto normos vertinimą galima įvertinti pinigų srautų infliacijos nuvertėjimo poveikį. Koreguojantis vertinimas atliekamas formule: (14).

$$k=WACC+IR \text{ (14)}$$

Čia:

k – patikslinta diskonto norma;  
WACC – vidutiniai svertiniai kapitalo kaštai;  
IR – Nustatoma infliacijos norma (Sireikis D. 2009).

Vertinat ekonominius efektyvumo metodus išskirti vienus gerais kitus blogais negalima, nes kiekvienas inovacijos vertinimas yra individualus, (efektyvumo įvertinimo metodų palyginimas 4 priedas) todėl skirtingo metodo praktinio taikymo efektyvumas kiekvienam produktui, atsižvelgiant į projekto dydį, reikalingos informacijos kiekį, investicijų poreikį, dažnumą yra individualus.

Apibendrinat analizuotą literatūrą inovacijos dažniausiai diegiamos siekiant kuo didesnio ekonominio pranašumo, todėl visi inovacijos ciklo etapai daugiau ar mažiau veikiami informacinių, organizacinių, finansinių ir kitų rinkos veiksnių. Rinka ir pagrindiniai ekonominiai interesai labiausiai lemia inovacijų veiklos tikslingumą, apimtį, tempus ir formą, o ekonominio efektyvumo nustatymas ir vertinimas lemia inovacijos ilgaamžiškumą inovatyvumą.

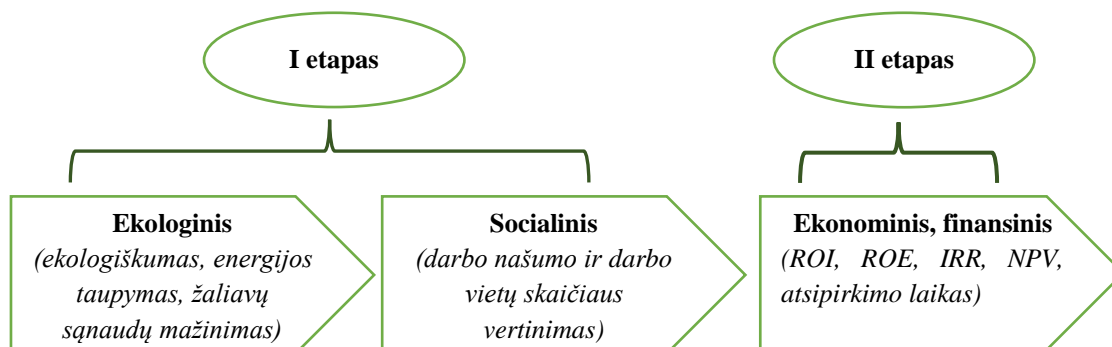
### 3. Ekonominio inovacijų poveikio vertinimo metodologija

Atlikta mokslinė analizė parodė, kad vieningos nuomonės, o tuo labiau metodikos, kaip reikėtų vertinti įmonės inovacijų efektyvumą, nėra. Kalbant apie ekonominį efektyvumą tai jis suprantamas kaip naudos siekimas esant minimaliems ištekliams. Todėl visada reikia vertinti gaunamą naudą su išlaidomis, kitaip tariant, elgtis ekonomiškai racionaliai. Remiantis analizuotais autoriais prieinama prie išvados, kad įmonės veiklos efektyvumą apibūdina tiek nefinansinių (socialiniai, ekologiniai), tiek finansinių (nuosavo kapitalo grąžos (4), (5), investicijų pelningumo (2) (3)) rodiklių analizė, tiek įmonės veiklos rodiklių lyginimas su statistiniais paslaugų šakos rodikliais. Bendras vertinimas gali tiksliai apspręsti ar atnešta inovaciją į organizaciją turėjo poveikį ar ne, ar poveikis buvo teigiamas ar sukėlė neigiamų padarinių.

Norint atlikti inovacijų efektyvumo vertinimą būtina nagrinėti įmonės, organizacijos finansinius rodiklius, kurie apsprendžia inovacijų efektyvumą ne tik verslui, rinkai, bet ir pajamoms. Darbe siekiama įvertinti AB Lietuvos pašto finansinius rodiklius remiantis pateiktomis 2018, 2019, 2020, 2021 ir 2022 m. 6 mėn. AB Lietuvos pašto veiklos ataskaitomis bei balanso, pelno – nuostolio ataskaitų duomenimis. Analizuojamą laikotarpio pasirinkimą lemia, kad pagrindinės ir didžiausios inovacijos organizacijoje atliktos nuo 2018 m. pabaigos ir tęsiasi iki šių dienų. Didžioji dalis inovacinių, investicinių projektų buvo skirta AB Lietuvos LP EXPRESS paštomatų tinklo didinimui, mobilaus laiškinko kategorijai steigti ir plėsti. Paskutinis ir ko gero didžiausias inovacinis projektas AB Lietuvos pašto sistemoje yra išmaniosios (išmaniuoju intelektu pagrįstas) skirstymo sistemos įrengimas. Tačiau išskirti tik vieną sritį organizacijoje būtų sudėtinga ir tuo pačiu neefektyvu, nes bendrovės teikiamos paslaugos yra tarpusavyje tiesiogiai susijusios. Inovacijų įdiegimas vienoje srityje pvz. siuntų skirstymas, turi įtakos ir kitose veiklose srityse pvz. siuntų siuntimui, paslaugų kainoms, darbuotojų darbo užmokesčiui ir kt.

Tiriamąo darbo tikslas parodyti ekonominį inovacijų poveikį AB Lietuvos veiklai, finansiniams rodikliams bei paslaugoms. Tikslui pasiekti bus atliekamas bendrovės antrinių statistinių duomenų rinkimas gretinimas ir analizė.

Siekiant gauti kuo tikslesnius analizės rezultatus rekomenduojama vertinti socialiniais, ekologiniais metodais bei taikyti ekonominį vertinimo metodą. Rodiklių vertinimas atliekamas dviem etapais (15 paveikslas).



15 pav. Tiriamąo darbo vertinimo etapai (sudaryta autorės)

#### ***I etapas:***

**Ekologinis** kuris apima gamybą be atliekų lygio vertinimą. Vertimas bus atliktas vertinant AB



Lietuvos pašto inovacijas ekologiškumo, energijos taupymo, žaliavų sąnaudų mažinimo rodikliais, analizuojant ir apibendrinant bendrovės ir kitų surinktus bei pateiktus statistinius duomenis. Tokiu būdu bus įvertintas inovacijos ekologinis bendrovei poveikis.

**Socialinis** vertinimas orientuotas į socialinės srities gerinimą bei žmonių gyvenimo kokybės didinimą ir gerinimą. Vertinimas bus atliktas AB Lietuvos pašto inovacijų poveikio darbo našumo ir darbo vietų skaičiaus pokyčio vertinimo rodikliais, analizuojant, gretinant ir apibendrinant bendrovės ir kitų surinktus bei pateiktus statistinius duomenis. Tokiu būdu bus įvertintas inovacijų socialinis bendrovei poveikis.

## II etapas:

**Ekonominis, finansinis** apima rodiklių sistemą, išreiškiančią sąnaudų ir rezultatų santykį (naudos – kaštų analizės) metodą. Vertinimas bus atliktas vertinant AB Lietuvos pašto inovacijų poveikį pagrindiniams finansiniams rodikliams. Pagrįsti inovacijos naudą bendrovei bus naudojami:

- investicijų pelningumo ( $ROI$ ) =  $\text{grynasis pelnas} / (\text{nuosavas kapitalas} + \text{ilgalaikės skolos})$ ;
- nuosavo kapitalo pelningumo ( $ROE$ ) =  $\text{grynasis pelnas} / \text{nuosavas kapitalas}$ ;
- atsipirkimo laiko =  $\text{grynosios investicijos} / \text{grynosios pajamos per metus}$ ;
- vidinės grąžos normos ( $IRR$ ) (a);
- Grynosios dabartinės vertės ( $NPV$ ) (b) rodikliai.

$$IRR = i_1 + (i_2 - i_1) \times \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2}$$

(a)

$$NPV = -C_0 + \frac{B_1 - C_1}{(1+i)} + \frac{B_2 - C_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}$$

(b)

Socialiniai ir ekologiniai metodai bus atliekami daugiau aprašomuoju būdu, didesnis dėmesys bus skiriamas ekonominiams bendrovės finansiniams rodikliams analizuoti vertinti. Duomenų vaizdavimui ir pateikimu – grafinis, o statistinių duomenų pateikimui lentelių metodas.

Duomenų rinkimas ir vertinimas bus atliktas etapais pagal sudarytą nuoseklų AB Lietuvos pašto veiklos vertinimo procesą (16 paveikslas).



16 pav. Tiriamojo darbo proceso etapai (sudaryta autorės)

Išanalizuotos literatūros ir duomenų apibendrinimu bei iškeltam mokslinio darbo tikslui pasiekti bus panaudoti duomenų analizės, sintezės, lyginimo ir apibendrinimo metodai.

Duomenų analizės metodo esmė yra empirinių tyrimo duomenų nagrinėjimas, remiantis samprotavimu ir matematiniu pagrindu. Metodas remiasi antrinės informacijos rinkimu bei apdorojimu, kurio metu analizuojami pagrindiniai kintamųjų ryšiai. Darbe bus siekiama empirinių duomenų analizės būdu atlikti AB Lietuvos pašto finansinių rodiklių analizę, matematinių statistinių (dinamikos eilučių) metodų pagrindu. Tyrimui naudoti antrinius finansinius ataskaitų ir veiklos ataskaitų statistinius duomenis.

Atlikti sintezės (jungimas, derinimas) metodą. Sintezės būdu sujungti į vieną visumą analizės procese suskaidytus elementus. Remiantis sintezės metodu atsakyti į tyrimo uždavinius, suformuluoti išvadas.

Pritaikyti lyginimo metodą. Tai mąstymo operacija, kelių objektų gretinimas ir vertinimas. Naudojamas metodas glaudžiai siejamas su analizės ir sintezės metodų panaudojimu. Lyginimo metodu duomenys bus suskaidomi į dalis (rodiklius) ir tokiu būdu išskirtos pagrindinės ypatybės. Vėliau atliktas rodiklių susiejimas leis atlikti išsamią analizę. Palapsniui gilėjančios analizės ir sintezės kaita leis atskleisti objektų skirtingumo ar tapatumo santykius. Darbe lyginimo metodu bus siekiama įvertinti AB Lietuvos pašto inovacijų efektyvumą ir įtaką veiklos rodikliams. Palyginimui naudojami bendrovės 5 metų finansiniai veiklos rodikliai, jų vidutinės reikšmės.

Paskutinis tyrimo vertimo metodas tai gautų duomenų apibendrinimas. Apibendrinimo metodas nusako bendruosius teiginius, dėsningumus ir principus. Šis metodas ypač svarbus kada nagrinėjamu klausimu apibendrinama literatūra, gauti empiriniai tyrimo duomenys. Darbo pabaigoje suformuojamos darbo išvados bei išryškinami pagrindiniai darbo aspektai, atsakant į pagrindinį tikslo klausimą.

#### 4. Ekonominis, socialinis, ekologinis inovacijų poveikio vertinimas AB Lietuvos paštas bendrovėje

Atliekant pašto paslaugų rinkos inovacijų diegimo ekonominio efektyvumo vertinimą buvo pasirinktas AB Lietuvos paštas kaip didžiausią Lietuvos rinkos dalį užimanti bendrovė. Bendrovės veikla susijusi su universalių, pašto, kurjerių paslaugų, spausdinimo, finansinių ir kt. paslaugų teikimu (post.lt, 2022). AB Lietuvos paštas per metus priima ir paskirsto daugiau kaip 36 mln. daiktų, kurie keliauja ir pasiekia Lietuvą iš beveik 200 skirtingų pasaulio šalių. Pagal 2022 m. AB Lietuvos pašto pateikiamus duomenis, bendrovė turėjo 254 pašto ir „PayPost“ skyrius, kuriuose dirbo 2054 darbuotojai. Visame pašto tinkle 2022 m. dirbo 3276 darbuotojai. Atsižvelgdama į klientų poreikius, nuolat ieškanti naujų inovacijų ir idėjų, bei išlaikanti savo senas tradicijas, bendrovės pagrindinis tikslas patenkinti visų klientų poreikius pašto paslaugų sektoriuje (post.lt, 2022).

Pagrindinė AB Lietuvos pašto misija ir vizija yra sėkmingai veikianti bendrovė teikianti kokybiškas, patikimas ir profesionalias siuntimo, logistikos ir finansines paslaugas. Bendrovė puoselėja ir siekia įgyvendinti pagrindines vertybes tokias kaip:

- Pažanga. Nuolatinis tobulėjimas, naujų elektroninių paslaugų ir inovacijų plėtra. Siekis tapti moderniausia pašto bendrove Baltijos regione.
- Efektyvumas. Lietuvos paštas kaip geriausia valstybės valdoma įmonė. Su optimaliausiomis sąnaudomis pasiekiamas aukščiausias rezultatas.
- Kokybė. Teikianti reikalingas, šiuolaikiškas ir kokybiškas paslaugas.
- Patikimumas. Iš arčiausiai klientų esančių bendrovių, viena iš geriausių darbdavių vykdančių socialiai atsakingą veiklą, esanti patikima paslaugų tiekėja ir verslo partnerė (post.lt, 2022).

Pašto istorija prasidėjo nuo XVI amžiaus. Nuo 1562 m. LDK kunigaikščio ir Lenkijos karaliaus Žygimanto Augusto pavedimo. Tais metais sukurtas pirmas reguliaraus pašto gabenimo maršrutas „Vilnius – Krokva – Viena – Venecija“. Per visą pašto gyvavimo laikotarpį įstaiga išgyveno tiek pakilimų tiek nuosmukių. Kaip bendrovės, paštas veikla pradeda nuo 1992 m. ir vadinosi VĮ Lietuvos paštas. Po 2006 m. LR susisiekimo ministerijos pertvarkos valstybės įmonė Lietuvos paštas tapo AB Lietuvos paštas. Jau 2011 m. pradeda veikti pirmieji Lietuvoje, Lietuvos pašto su bendrovės „Kautra“ įsteigti siuntų siuntimo bei gavimo savitarnos terminalai „SIUNTOS24“. 2012 m. Lietuvos paštas įsigyja siuntų savitarnos terminalus „SIUNTOS24“ valdančią bendrovę „Baltic Post“ ir „LP EXPRESS“ vardu pervadina siuntų savitarnos terminalus ir kurjerių veiklą ir prasideda paštomatų era. Tais pačiais metais atidaromas pirmasis Lietuvos pašto finansinių paslaugų skyrius „PayPost“, tačiau 2022 m. pabaigoje bus uždaryti paskutiniai 11 vnt. likusių tokių skyrių. Tokį pokytį lėmė paštų tinklų reorganizavimas.

2015 m. Lietuvos paštas kaip didžiausia klientų ir skyrių (330 pašto skyriai) turinti bendrovė tapo viena pirmųjų valstybės valdomų įmonių Lietuvoje, sėkmingai diegiančių didžiausių pasaulyje verslo kompanijų taikomą LEAN (liet. „lieknos“ vadybos) filosofiją. Lean būtų galima apibendrinti kaip tobulinimo procesą mažinant švaistymą. Tokioje sistemoje organizacija orientuota į vertės kūrimą klientui. Lean valdymo uždavinys yra nustatyti, kas yra vertę kuriantys produktai ar paslaugos, už kuriuos klientai atitinkamai sutinka mokėti pinigų, o nustačius vertės nekurančius produktus ar paslaugas juos tiesiog eliminuoti (Machado and Leitner, 2010). Tai buvo pirmoji

inovacinė idėja suteikusi bendrovei galimybę išskirti efektyvias paslaugas ir neefektyvias ir taip jų atsisakyti.

Nuo 2016 m. Lietuvos paštas prisijungė prie daugiašalio PRIME susitarimo, kuris sudarė galimybes klientams gauti išsamią informaciją bei matyti pašto siuntos buvimo vietą 31 pasaulio šalyje.

#### **4.1. AB Lietuvos pašto paslaugų socialinis, ekologinis vertinimas**

Vertinant AB Lietuvos pašta socialiniu, ekologiniu aspektu bendrovė 2022 m. buvo įvertinta dviem tarptautiniais ISO sertifikatais (ISO 9001 ir ISO 14001) (post.lt, 2022). Sertifikatai buvo skirti už bendrovėje įdiegtą kokybės ir aplinkos apsaugos vadybos sistemą. Toks įvertinimas ir suteiktas sertifikatas yra laikomas aukštu įmonės procesų įvertinimu, kuris yra ilgalaikis įsipareigojimas atitikti ir vykdyti griežtus vadybos standartus. Sertifikatai įgalina bendrovę laikytis ir vadovautis įdiegtomis kokybės ir aplinkos apsaugos vadybos sistemomis. Taip pat įdiegta aplinkos apsaugos vadybos sistema padeda užtikrinti darnaus vystymosi tikslą nukreiptą į atsakingą aplinkos apsaugos požiūrį. Tokie standartai leidžia bendrovei vykdyti sklandžius procesus, atitikti aukštus pasaulio keliamus standartus bei užtikrinti didesnę klientų pasitenkinimą teikiamomis paslaugomis.

Vertinant bendrovę, jos inovacijas ir teikiamas paslaugas pastebimas tendencingas ryšys tarp socialinių ekologinių ir ekonominių sprendimų. Atneštų naujų inovacijų į bendrovę ir jų kuriamą naudą teigiamai vertina ne tik tarptautinės vertinimo komisijos bet ir klientai. Tad AB Lietuvos paštas nuosekliai laikosi ekologijos ir socialinių principų savo veikloje teikiant pagrindines paslaugas. Įrengiant naują pašto logistikos centrą buvo remtasi draugiško pastato gamtai reikalavimu (atitinka A+ energinės klasės sertifikatą) ir ant pastato stogo siekiama įrengti saulės jėgainę, kurios sukuriama žaliają energiją naudotusi elektromobilių krovimo stotelės. Išmaniosios inovacinės sistemos įrengimo ekologiškumą bendrovėje užtikrina logistikos cente įrengti modernūs apšvietimo, šildymo ir pastato sistemų valdymo sprendimai, leidžiantys taupyti gamtos išteklius. Tuo pačiu išplėstas paštomatų tinklas leidžia ženkliai sumažinti kurjerių sunaudojamo kuro kiekį, o taip pat ir į aplinką išskiriamo CO<sub>2</sub>. Šimtai siuntų yra pristatomos į vieną paštomatą, tokiu būdu yra išvengiama kuro sąnaudų didėjimas. Yra skaičiuojama, kad vienas darbuotojas vairuodamas automobilį Peugeot Partner, (didžioji dalis bendrovės klientus aptarnaujančių automobilių) kurio darbinis tūris yra 1499 cm<sup>3</sup> ir 75 kW suvartoja mieste 100 km 6,7 l, užmiestyje – 5,4 l, tai vidutinės sąnaudos siekia apie 6,05 l – 100 km., (nevertinant ilgų ir trumpų distancijų), o laiškininkas per dieną nuvažiuoja nuo 40 iki 80 km per dieną ir vertinant, kad laiškininkas dirba 5 darbo dienas (per metus 251 d. d.) tai kuro vien tik per dieną yra sunaudojama apie 4 l, tai per metus sunaudojama apie 1004 l. kuro. Kas skaičiuojant standartine šių dienų kaina pardavimo vietose 1,60 Eur/l sudaro vienai dienai 6,4 Eur, o per metus sudaro 6425,6 Eur tik vienam automobiliui. Skaičiuojant visam paštui ir priimant prielaidą, kad didžioji dalis automobilių naudoja dyzelinį kurą (2022 m. pašto automobilių parką sudarė 314 automobilių) sudaro 2017638,6 mln. Eur išlaidų tik kurui. Tad siuntų pristatymas į skirtingus adresus didina bendrovės išlaidas kurui, o tai lemia ir didesnę taršą aplinkai. Prie kuro sąnaudų didėjimo 2022 m. prasidėjo ir karas Ukrainoje. Jos bendrovėje padidėjo nuo 15 proc. iki 40 proc. Tai lėmė išaugusios kuro kainos pasaulinėje rinkoje. Tad bendrovės vienas iš tikslų diegiant naujas išmaniąsias ir inovacines sistemas teikti ekologija paremtas paslaugas bei tuo pačiu skatinti savo klientus būti atsakingais.

**9 lentelė** AB Lietuvos pašto 2020 m. emisijos, T CO<sub>2</sub> ekv. pasiskirstymas (šaltinis: AB Lietuvos pašto veiklos ataskaita, 2021)

Tiesioginės (1 sritis) ŠESD emisijos	971,7
Netiesioginės (2 sritis) ŠESD emisijos	3 455,90
Kitos netiesioginės (3 sritis) ŠESD	10 494,90
Iš viso	14 922,50

2021 m. bendrovė pirmą kartą įvertino savo ŠESD (šiltnamio efektą sukeliančių dujų) emisijas (žiūrėti 9 lentelė) už 2020 m. Lietuvos pašto veikloje išskiriamų ŠESD kiekis 2020 m. siekė 14922,5 t. CO<sub>2</sub> ekv. Didžiausią emisijos dalį bendrovėje sudarė transporto sektorius, 2020 m. Lietuvoje transporto emisija sudarė net 30,2 proc., todėl bendrovė yra įsipareigojusi mažinti taršių automobilių naudojimą ir siekiama mobilius laiškininkus aprūpinti švaresnėmis mažiau taršiomis transporto priemonėmis, skatinant elektromobilių, elektrinių dviračių (papildomai apie 100 vnt. 2021 m.) naudojimą. Kitą dalį ŠESD emisijos sudarė tarptautinių siuntų gabenimas ir pastatų apšvietimas ir šildymas.

**10 lentelė** AB Lietuvos pašto 2020 m. šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) emisijos (visos sritys) pasiskirstymas (šaltinis: AB Lietuvos veiklos ataskaita, 2021)

Vienam siuntiniui (laiškai ir siuntiniai bendrai)	289,9 g
Vienam visos darbo dienos ekvivalentui	5 110,4 kg
Vienam pajamų vienetui (1000 EUR)	211,6 kg

AB Lietuvos paštas pateikia emisijos ekvivalentų pasiskirstymą (žiūrėti 10 lentelė) pagal sritis. Bendrovė išskyrė kiek kiekvienai teikiamai pašto paslaugai ir siuntai tenka emisijos ekvivalentų. Tad pagrindinis ekologinis bendrovės įsipareigojimas iki 2025 m. net 25 proc. (palyginus su 2020 m.) sumažinti ŠESD emisijos lygį klimato kaitai ir apie 50 proc. siuntų pristatymą nukreipti į paštomatus, siekiant įgyvendinti tvarią paslaugą klientams (post.lt, 2022).

Socialiniu ir ekologiniu aspektu vertinant pašto inovacijas, daug pašto paslaugų buvo perkeltos į elektroninę erdvę. Jos tapo prieinamos internetu, tokiu būdu gyventojai yra skatinami naudoti mažiau išteklių paslaugoms gauti. Taip siekiama mažinti sudeginamą kurą reikalingą vykstant į paslaugų teikimo vietas, naudoti popierių ir pan. Laiškininkai ir visi kurjeriai gyventojus aptarnauja naudodamiesi planšetėmis taip išvengiama nereikalingo popieriaus naudojimo. Taip pat paštas teikdamas paslaugas savo pašto skyriuose pardavinėja pakavimo priemones iš perdirbtų žaliavų, kurios sudaro apie 80 proc. visos pakavimo produkcijos.

Vertinant bendrovę ir jos teikiamas paslaugas socialiniu aspektu būtina paminėti, kad bendrovė vadovaujasi darbuotojų lygybės ir nediskriminavimo (lyties ir kitu pagrindu) principu. Bendrovė užtikrina paslaugų prieinamumą kiekvienam šalies gyventojui, bei vienodas darbo sąlygas visiems darbuotojams. Bendrovėje vien tik moterys užima apie 65 proc. vadovaujančių pareigų, o bendras

lyčių pasiskirstymas bendrovėje sudaro 80 proc. moterų (2021 m. – 2918 dirbo moterys) ir 20 proc. vyrų (2021 m. – 808 vyrai).

Vertinant analizuojamą bendrovę, jos teikiamas paslaugas ir inovacijas socialiniu ekologiniu aspektu galima pastebėti, kad bendrovė daug dėmesio skyrė mobilaus laiškininko, elektromobilių dviračių, planšėčių, paštomatų, e. savitarnos, išmaniosios skirstymo sistemos diegimui ir esamų paslaugų gerinimui, bei kliento pagrindinių poreikių tenkinimui.

#### 4.1.1 Mobilaus laiškininko inovacija

2017 m. bendrovė įdiegė naują laiškininko standartą ir atsirado nauja laiškininko kategorija, mobilus laiškininkas. **Mobilusis laiškininkas** tai naujas ir šiuolaikiškas pašto paslaugų teikimo būdas kaimo ir miesto vietovėse, leidžiantis gyventojams suteikti daugiau Lietuvos pašto paslaugų jiems patogesniu būdu, net neišeinant iš namų. Mobiliojo laiškininko paslaugos Lietuvoje teikiamos nuo 2017 m., jomis naudojasi beveik 17 tūkst. kaimiškų vietovių ir aptarnauja daugiau nei 490 tūkst. adresų visoje Lietuvoje. Tai tarsi paštas ant ratų pagal pageidavimą atvykstantis į bet kurią gyvenamą vietą ir teikiantis visas paslaugas (pensijų pristatymas, įmokų mokesčių priėmimas, prenumeratos pristatymas ir užsakymas, pašto siuntų įteikimas ir paėmimas, pardavimai pašto siuntų pakuočių, pašto ženklų, vokų, piniginių perlaidų pristatymas ir kt.) kurias teikia stacionarus pašto skyrius. Vertinat inovacijos įtaką klientui, toks paslaugų teikimas yra lengviau prieinamas klientui, nes patiekti nebereikia eiti į pašto skyrių, darbuotojams – didėja darbo etatai, nuo to didėja darbo užmokestis. Taip pat bendrovė nuolatos aprūpina laiškininkus naujais tarnybiniais automobiliais, išmaniosiomis planšetėmis bei spausdintuvais, tad visos operacijos vykdomos sklandžiai ir greitai ir inovatyviai. Pagal SIC bendrovės atlikta apklausa 2021 m. AB Lietuvos pašto mobilaus laiškininko paslaugą rekomenduočių 80 proc. (2018 m – 73 proc.) apklaustųjų respondentų, (post.lt, 2022, agroeta.lt, 2019). **Atlikta kiekybinė ir kokybinė paslaugos naudotojų apklausa parodė, kad socialiniu vertinimu mobilaus laiškininko paslaugą vertina labai gerai ir net 8 iš 10 žmonių, kurių apylinkėje dirba mobilus laiškininkas, atsakė tokią paslaugą galintys rekomenduoti kitų regionų gyventojams. Toks įvertinimas padidina įmonės rekomendavimo indeksą (NPS). Pastebima, kad dauguma apklaustųjų dabar labiau patenkinti teikiamomis mobiliojo laiškininko paslaugomis ir suteikia socialinį pasitenkinimą, nes paslaugos suteikiamos greičiau tai nurodė net 54 proc., kad paslaugų prieinamumas pagerėjo – 52 proc. tyrime dalyvavusių žmonių. Paslaugą klientai vertina teigiamai nes, kaimiškieji rajonai mažiau jaučia socialinę atskirtį, nes mobilus laiškininkas vyksta į pačius atokiausius šalies regionus. Įvertinimas parodo, kad pokyčiai turėjo teigiamą poveikį gyventojams, nes ne žmogus eina į paštą, bet prireikus, paštas atkeliauja pas žmogų į namus, kas labai aktualu vyresnio amžiaus žmonėms ir šeimoms su mažais vaikais.**

#### 4.1.2 Elektrinio dviračio ir planšetės, nuskaitančios klientų parašą, inovacija

Bendrovė nuolatos investuoja į darbo ir darbuotojų darbo vietų gerinimą. Nuolatos atnaujina pašto skyrius juos modernizuojant ir pritaikant šiuolaikiams klientų poreikiams. 2019 m. bendrovė 210 laiškininkų aprūpino **elektriniais dviračiais**. Tam AB Lietuvos paštas skyrė 0,3 mln. Eur. 2019 m. Lietuva buvo pati pirmoji iš Baltijos šalių kuri aprūpino tarnybiniais elektriniais dviračiais savo darbuotojus. Kiekvienas dviratis yra pritaikytas ir pagamintas laiškininkui pagal jo ūgį, svorį, o techninės charakteristikos sukurtos taip, kad galima saugiai eksploatuoti per lietų ar spaudžiant

šaltukui, bei sunkiai pravažiuojamuose keliuose. Šie dviračiai labai palengvina laiškinių darbą gabenat dideles siuntas, tuo pačiu paspartina darbą nes užtrunkama trumpiau vykstant pas klientus, taip pat saugi ir ekologiška transporto priemonė. Dviračiai skatina darbuotojus būti fiziškai aktyviais ir sveikesniais. Bendrovė taip pat investuoja į laiškinių darbo priemonių gerinimą, todėl nuo 2021 m. visus laiškininkus aprūpino moderniomis planšetėmis ir pranešimų spausdintuvais. Taip bendrovė perėjo nuo popierinių pranešimų rašymo ir pakartotinio ėjimo į adresą norint įmesti į pašto dėžutę informacinį pranešimą apie siuntą. Technologijų naujovė leido taupyti laiko sąnaudas ir pereiti prie efektyvesnio laiškinių darbo. Planšetiniai kompiuteriai leido paspartinti darbą bei išvengti klaidų popieriniuose (dažnai būdavo pribraukti, sudriskę, sušlapę, pamesti, sunkiai perskaitomi) pasirašymuose. Aktyvus naujų technologijų ir inovacijų diegimas bendrovėje prisidėjo prie modernesnio ir šiuolaikinio pašto veido kūrimo.

Vertinat bendrovės inovacijas 2017 metų pabaigoje bendrovė įdiegė naują klientų aptarnavimo modelį. Pašto skyriuose sumontuotos **planšetės nuskaitančios klientų parašą**. Tai labai paspartino darbą pašto darbuotojams ir leido atsisakyti popierinių parašų segtuvų. Praktika parodė, kad planšetes teigiamai įvertino besinaudojantys klientai. Parašo planšetės padeda sparčiau išduoti siuntas klientams (paspartėjo registruotųjų, įvertintųjų, išperkamųjų ir ekonomiškų siuntų, siuntų su procesiniais dokumentais ir pašto siuntinių išdavimo procesas), mažinti eiles skyriuose. Klientai pašto skyriuje sugaišta žymiai mažiau laiko, nes nebereikia vartyti storų segtuvų, ieškant žymos siuntos gavėjui pasirašyti bei patikimas būdas saugoti klientų duomenis. Iš viso (daugiau kaip 200) paštuose veikia apie 500 įrenginių, su kuriais pašto siuntos klientams išduodamos dvigubai sparčiau, be to, mažinamos popieriaus sąnaudas. Parašo planšetės ekrane klientas mato jam adresuotos siuntos numerį ir patvirtina parašu, kad siunta atsiimta. Gavėjo vardas, pavardė ir siuntos atsiėmimo data yra generuojami automatiškai, ir tai padeda sumažinti klaidų, kurios pasitaikydavo, kai siuntos gavėjas pasirašydavo ne toje eilutėje arba suklysdavo nurodydamas datą. Pagal bendrovės ekonominius vertinimus pastebėta, kad nauja technologija sutaupo paštuose per mėnesį apie 30 tūkst. popieriaus lapų, juose klientai anksčiau pasirašydavo. Po metų popieriaus sąnaudos mažėja beveik 4 milijonais lapų. **Vertinant ekonomiškai, ekologiškai ir analizuojant pašto rodiklius pastebima, kad jei vieno popieriaus lapo kaina kainuoja rinkoje 0,0145 Euro centų (prekyboje AB Lietuvos pašto naudojamas biuro popierius NAVIGATOR A4 80 g. 500 l. kaina yra 7,50), tai paštas per vieną mėnesį sutaupo apie 435 Eur, o per metus apie 58 tūkst. Eur išlaidų vien tik popieriui. Tai nėra ženkliai dideli rodikliai ekonomiškai, tačiau ekologiniu aspektu, aplinka tampa švaresnė, mažiau sudaroma šiukšlių bei išsaugoma apie 680 medžių. Vertinant, kad 1 popieriaus lapas sveria 10 gr. o 1 tonos perdirbimas sutaupo 17 medžių, o paštas per metus sutaupo apie 4 milijonus lapų.** Tad AB Lietuvos paštas sėkmingai įdiegdamas naujas inovacijas ir technologijas sprendžia ne tik klientų aptarnavimo efektyvumo, bet ir aplinkos tausojimo, nereikalingų sąnaudų mažinimo klausimą (diena.lt, 2018).

#### **4.1.3. AB Lietuvos pašto paštomatų inovacija**

Šiuolaikinėje pašto paslaugų rinkoje paštomatai vaidina labai svarbų vaidmenį. Pandeminiai metai šios technologijos populiarumą dar labiau paspartino, todėl AB Lietuvos paštas nuolat investuoja į EXPRESS paštomatų tinklo plėtrą. Taip užtikrinama didesnė galimybė klientams patogiai naudotis pašto paslaugomis. Per visus 2021 metus LP EXPRESS paštomatais keliavo beveik 80 proc. daugiau siuntų nei 2020 metais. Statistika rodo, kad paštomatai yra populiariausias būdas siųsti siuntas Lietuvoje. Per LP EXPRESS paštomatus šiuo metu keliauja daugiau nei 70 proc. visų per

Lietuvos pašta siunčiamų siuntų ir pastebimas nuolatinis siuntų skaičiaus didėjimas. Dažniausiai siuntų srautai padidėja šventiniu Kalėdiniu laikotarpiu (daugiau nei 44 tūkst., per dieną keliaujančių siuntų). Pastaraisiais metais srautus pakoregavo pandeminis laikotarpis ir siunčiamų siuntų kiekis padidėjo dar net 1,5 karto. Paštomatai tapo pagrindiniu pasirinkimu siųsti ir gauti siuntas dėl savo patogumo. Jais naudotis galima bet kuriuo paros metu, nėra žmogiškojo kontakto. 2021 – ieji metai buvo naujų įpročių tapimo norma metais. Daugelis nebeįsivaizduoja savo kasdienybės be apsipirkimo internetu, siuntimo paštomatu. Vertinant didžiausius siuntų srautus, tai didžiausi išlieka didžiuosiuose miestuose, tačiau sparčiai vežasi ir regionai. Pagal 2021 m. AB Lietuvos pašto duomenis didžiausi srautai siuntų keliavo didžiuosiuose miestuose ir sudarė: 34 proc. bendro siuntų kiekio - Vilniuje, 17 proc. – Kaune, kiek daugiau nei 6 proc. – Klaipėdoje (xn--lietuvospatas-kuc.lt, 2021). Mažesni miestai taip pat neatsilieka nuo didžiųjų miestų ir aktyviausi buvo Alytus, Šiauliai, Kėdainiai, Marijampolė, Mažeikiai, Telšiai, Plungė ir Palanga. Paštomatų susidomėjimas taip pat išaugo visiškai mažuose miesteliuose, tokiuose kaip Rūdiškės (Trakų r.), Baisogala (Radviliškio r.), Venta (Akmenės r.). Čia siuntų kiekiai išaugo net 4 kartus. Tokį augimą galėjo paskatinti ir tai, kad regionuose gausėja jaunų šeimų turinčių aukštesnį išsilavinimo lygį ir pajamas. Tai skatino didesnę pirkimą internetinėse parduotuvėse, o tuo pačiu, naudotis ir paštomatais.

Šis tinklas nuolat plečiamas, šiuo metu rinkoje veikia net 305 LP EXPRESS paštomatai. Iki 2022 m. pabaigos siekiama, kad skaičius pasiektų 365 vnt., (2021 m. sudarė 21,5 proc. rinkos dalies paštomatų (285 vnt.)). Iki 2025 metų tinklą planuojama išplėsti dar dvigubai. Tokį aktyvų paštomatų skaičiaus didėjimą lemia nuolat augantys rodikliai. Vertinant 2022 m. pirmuosius 7 mėn. per LP EXPRESS paštomatus siuntų buvo išsiųsta jau net 9 proc. daugiau nei analogišku metu 2021 m. **AB Lietuvos pašto duomenimis šis tinklas leidžia greitai ir efektyviai pristatyti siuntas klientui. Išsiųsta siunta jau tą pačią dieną arba kitą (98 proc.) gali pasiekti gavėją, todėl toks siuntų siuntimo būdas yra populiariausias siųsti ir gauti siunta šalies viduje** (alkas.lt, 2022). Jis populiarus ir tuo kad paprasta, greitai naudotis, o pati paslauga draugiška aplinkai, ekologiška. Dar vienas privalumas, dėl ko gyventojai pamėgo paštomatus tai naudoja erdvę daiktams saugoti. Šią paslaugą pamėgo ne tik smulkus verslas, bet ir klientai kurie naudojami daiktų mainymosi platformomis, žmonės norintys ypatinga proga nustebinti savo artimuosius dovanomis. Tokia paslauga per septynis 2022 m. mėnesius pasinaudojo apie 40 proc. daugiau klientų nei tokiu pačiu laikotarpiu 2021m. Susidomėjimą lėmė tai, kad paslaugą galima lengvai užsakyti pačiame paštomate arba per LP EXPRESS savitarna internete. Tokie daiktai paštomato dėžutėje saugomi 72 valandas. Nuo 2022 m. visas LP EXPRESS paštomato siuntas galima patalpinti ne tik paštomato dėžutėje, bet ir pristatyti į bet kurį AB Lietuvos pašto skyrių. Tai dar viena nauja sistema kurią įdiegė AB Lietuvos paštas ir tokiu principu padidino paštomatinių siuntų išsiuntimo vietas iki 527 vietų (242 pašto skyriai) (udiena.lt, 2022). Klientai savo siuntas pašto skyriuose palieka nestovėdami eilėse, o prireikus lipduko, skyriuje gali atspausdinti tam skirtoje ir įrengtoje savitarnos planšetėje. Nauja inovacija labai pasiteisino per šventinį laikotarpį, kada paštomatai greitai užsipildydavo siuntomis. Kol kas LP EXPRESS paštomatai nesiunčia siuntų į užsienio šalis, tačiau netolimoje ateityje tai bus galima daryti ir per AB Lietuvos pašto tinklą. **Jau 2022 m. AB Lietuvos paštas pristatė pirmąjį Lietuvoje naujos kartos LP EXPRESS ECO paštomatą. Tai ekologiškas, naudojantis saulės energija paštomatas, kuriam nereikia elektros šaltinio. Tai šiuolaikiškas sprendimas leidžiantis paslaugą priartinti dar arčiau gyventojų ir taip mažinti socialinę atskirtį, nes jiems skirtingai nei tradiciniams nėra būtinas elektros ar interneto įvadas. Paslauga tampa prieinama net atokiausiose šalies vietose gyvenantiems gyventojams, nes veikia nuo įkraunamų saulės baterijų, kurios yra taupios ir saugios aplinkai.** Toks



inovacinis patobulinimas leidžia juos statyti ne tik prie prekybos centrų ar klientams patogiose vietose, bet ir operatyviai kilnoti iš vienos vietos į kitą, pagal siuntų srautą ar perkelti į kaimiškas vietas kur nėra arti elektros tinklo šaltinio. Pirmasis toks paštomatas jau veikia Vilniuje, kuris leidžia paimti siuntas. Ateityje tokie įrenginiai leis ne tik atsiimti, bet ir palikti siuntimui, saugojimui ar grąžinimui.

#### 4.1.4. AB Lietuvos pašto savitarnos inovacija

2020 metais buvo atnaujinta Lietuvos pašto savitarna ir dalis pašto paslaugų perkelta į elektroninę erdvę. Pirmoji savitarnos platforma buvo paleista dar 2017 m. ir nuo to laiko ji stipriai pakito. Pirmąją platformą galėjo naudotis tik verslo klientai, o paprastam vartotojui ši sistema buvo neprieinama. Tačiau laikui bėgant ir vis atsirandant didesniam poreikiui paprastų vartotojų, buvo atnaujinta sistema ir pritaikyta paprastam vartotojui. Savitarna – tai paprasta, klientu ir verslui pritaikyta elektroninė sistema, platforma, skirta siunčiamų siuntų užsakymams formuoti, redaguoti ir pateikti. Toks pokytis suteikia daugiau patogumo klientams. Sistema leidžia klientams ne tik išsiųsti siuntas, sukurti klientų adresų knygą, paruošti ir atspausdinti siuntų dokumentus, matyti siuntimo ataskaitas, siuntų būsenas bei istorijas, bet ir tvarkyti siuntų deklaravimą, atlikti prekių pirkimą (pašto ženklai) ir kt. paslaugas. Atsiskaitymas vyksta e. bankininkyste, todėl toks inovacinis sprendimas užtikrina tarptautinius pašto paslaugų reikalavimus dėl informacijos skaitmenizavimo (post.lt, 2022). Nuosekliai tobulinant savitarnos sistemą ji tapo patrauklia ir vertinama klientų. Vertinat pateiktus AB Lietuvos pašto statistinius duomenis dar 2017 m. buvo išsiųsta milijoninė siunta per elektroninę savitarną. **Tai rodo, kad inovacinis sprendimas ekonomiškai vertinamas tiek verslo tiek paprastų klientų ir vartotojų skaičiai nuolat augantys. Tik įdiegus inovaciją tais pačiais metais, sistemos naudotojų skaičius išaugo iki 1,5 karto, o siuntų – beveik 2 kartus. Šiai dienai savitarnos puslapiu naudojasi apie 4,6 tūkst. verslo klientų, o nuolat atliekamos AB Lietuvos pašto klientų socialinio pasitenkinimo apklausos rodo, kad du trečdaliai e. savitarnos naudotojų šią sistemą vertina „gerai“ arba „labai gerai“ (sumin.lrv.lt, 2017). Vertinat elektroninę savitarną kaip inovaciją, paslaugos aktualumas yra akivaizdus, todėl nuolat plėtojama, pritaikant šiuolaikiniam vartotojui, atsižvelgiant į klientų poreikius. Siekiama, kad tradicinės pašto paslaugos taptų patrauklios, lanksčios ir patogesnės naudojantis elektroniniais įrankiais.**

#### 4.1.5. AB Lietuvos pašto išmaniosios siuntų skirstymo linijos inovacija

Analizuojant AB Lietuvos pašto inovacijų diegimą negalia nepaminėti 2021 m. logistikos centre įdiegtos konvejerinės ir automatizuotos siuntų skirstymo sistemos. Tai intelektinė rūšiavimo mašina leidžianti atpažinti adresus ir paskirstyti sistemoje. Įdiegtas konvejeris leidžia per valandą išskirstyti apie 12 tūkst. siuntų. Toks procesas tampa spartesnis, tikslesnis bei visiškai skaitmenizuotas.

**11 lentelė** AB Lietuvos pašto inovacinio investicinio projekto finansavimo šaltiniai (sudaryta autorės pagal AB Lietuvos paštas 2018 – 2022 m. 6 mėn. veiklos ataskaitų duomenis)

Projekto pavadinimas	Išmanioji skirstymo programa (ISP)
Projekto vykdymo pradžia	2019 m.
ISP sistemos paleidimas (projekto pabaiga)	2021 m.
Projekto deklaruojama vertė, iš jų:	24 mln. Eur

Nuosavos lėšos	6,5 mln. Eur
AB Lietuvos pašto skolintos lėšos iš kredito įstaigos	17,5 mln. Eur

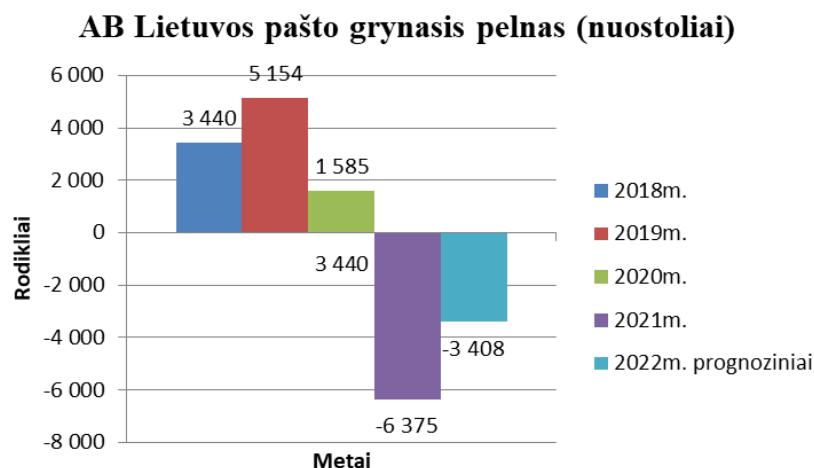
Nors projektas pareikalavo apie 24 mln. Eurų (žiūrėti 11 lentelė). AB Lietuvos pašto investicijų, tačiau investicija turėjo teigiamos tendencijos efektyvesniam pašto skirstymo darbui, o tai leido taupyti laiką ir sąnaudas ne tik mažinant personalo kaštus, bet ir greičiau pristatyti siuntas Lietuvoje bet ir pasaulyje. Visam projektui įgyvendinti bendrovė turėjo skirti savo lėšų, kurios sudarė atitinkamai apie 6,5 mln., Eurų. Didžioji dalis lėšų buvo skolintas kapitalas iš kredito įstaigos (17,5 mln. Eur). Pagrindiniai pinigai buvo skirti Vilniaus logistikos centro statybai, linijos pirkimui, montavimui, programinės įrangos pirkimui.

Pačios linijos darbas yra skirstyti vietines ir iš užsienio siūtas siuntas, korespondenciją, pagal pristatymo kryptis į paštomatų terminalus ir į pašto skyrius mobiliems laiškininkams. Išmanioji skirstymo linija skirsto siuntas iki 5 kg., (greitasis kurjerines LP EXPRESS siuntas iki 30 kg.) proceso eigoje įrenginys siuntą pasveria, pamatuoja tūrį, nuskaito brūkšninį kodą ir nukreipia reikiama kryptimi (ant konvejerio siuntos juda net 380 kryptimis), pagal numatytą tolimesnį siuntos maršrutą. Per vieną darbo pamainą siuntos paskirstomos iki galutinio pristatymo taško, todėl nebelieka tarpinių perskirstymo stotelių – siunta keliauja tiesiai gavėjui. Siuntos logistikos centre trumpiau užtrunka nes greičiau išrūšiuojamos, suskirstomos pagal kryptis, o tai leidžia trumpinti laiko sąnaudas nuo siuntos išsiuntimo iki gavimo. Skaičiuojama, kad išmanusis skirstymas AB Lietuvos pašto procesus paspartino 2 – 3 kartais. Neįdiegus išmaniosios sistemos Lietuvos paštas per dieną paskirstydavo apie 100 tūkst. siuntų bei 100 tūkst. laiškų. Pilnai veikianti automatizuoto skirstymo įranga Lietuvos paštui vien per valandą leidžia paskirstyti arti 20 tūkst. siuntų ir 30 tūkst. laiškų. Skirstant rankiniu būdu kiekvieną laišką ar siuntą reikėdavo perskirstyti 7 – 8 kartus, išmaniojo skirstymo metu užtenka 2 – 3 perskirstymų. Šių dienų pasaulinės tendencijos rodo, kad laiškų kiekiai kasmet mažėja, o augant elektroninės prekybos apimtims, kartu auga ir siuntų kiekiai. Atėjusi Covid – 19 pandemija siuntų kiekį dar labiau išaugino, todėl greitas ir efektyvus skirstymo procesas tapo dar svarbesnis šiuolaikinio pašto rinkoje. Išmanūs įrenginiai ir sistemų skaitmenizavimas tampo tiesiog būtinybe ne tik efektyviam darbui, šiuolaikiniam vartotojui bet ir konkurencingai, sparčiai augančiai ir dinamiškai rinkai. Išmaniojo skirstymo efektyvumą ir nauda, neabejotinai patirs klientai ir tai įtakos siuntų siuntimus. Sistemos greitumas prisidės prie paslaugų kokybės gerinimo (post.lt, 2020).

#### **4.2. AB Lietuvos pašto ekonominių rodiklių vertinimas ir analizė**

Atliekant AB Lietuvos pašto bendrovės inovacijų vertinimą buvo remtasi 2018 – 2022 m. 6 mėn. veiklų ataskaitų finansiniais rodikliais. Paslaugos ir inovaciniai projektai vertinami inovacijų ekonominiu aspektu, kiek naujos inovacijos, technologijos, kurios į bendrovę įliejamos per naujus projektus turėjo įtakos finansiniams rodikliams bei teikiamoms paslaugoms. Analizuojamu laikotarpiu bendrovės įstatinis kapitalas buvo 32791579 Eur. Jį sudarė 113074410 akcijų, kurių kiekvienos nominali vertė 0,29 euro (2020 m. gruodžio 31 d. buvo 0,29 euro). Tai valstybės valdoma akcinė bendrovė Lietuvos paštas turinti tankiausią pašto paslaugų teikimo vietų tinklą šalyje. Lietuvos paštas teikia pašto, logistikos ir finansinio tarpininkavimo paslaugas. Per analizuojamą laikotarpį 2018 – 2022 m. 6 mėn. (taikomas prognozinis variantas) AB Lietuvos pašto grynasis pelnas turėjo tendenciją mažėti. 2018 m. bendrovės pelnas siekė 3,4 mln. Eur, o 2021 m. ir

2022 prognoziniams metams grynasis pelnas turėjo neigiamą reikšmę (nuostolis). Atitinkamai sudarė – 2021 m. (-6,4) mln. Eur, 2022m. prognoziniams – (-3,4) mln. Eur. Pagal pateiktus AB Lietuvos pašto rodiklius, geriausi metai buvo 2019 m. ir pelnas siekė 5,2 mln. Eur. Bendras bendrovės rodiklių pasiskirstymas ir kitimo tendencija pateikta 17 paveikslas.



**17 pav.** AB Lietuvos pašto grynojo pelno (nuostolio) pokyčiai, tūkst. Eur 2018 – 2022 m. (prognoziniai) (sudaryta autorės pagal AB Lietuvos paštas 2018 – 2022 m. 6 mėn. veiklos ataskaitų duomenis)

Toki pelno (nuostolio) pasiskirstymą lėmė tai, kad 2019 m. metais Lietuvos pašto bendrovei grynojo pelno rezultatams įtakos turėjo pajamų ir sąnaudų augimo santykis (17 paveikslas). Pajamos augo 5,9 proc., o sąnaudos – 4,9 proc. Po pelningų 2019 m. ir 2020 m., kai bendrovės grynasis pelnas siekė 1,6 mln. Eur, 2021 m. jau buvo nuostolingi ir patyrė 6,4 mln. Eur grynojo nuostolio. Tokį rodiklio skirtumą lėmė augančios sąnaudos ir jas lyginant 2020 m., išaugo net 6 proc. kai pajamos tuo laikotarpiu siekė tik 0,8 proc. Per 2021 m. AB Lietuvos pašto nuosavas kapitalas sumažėjo net 22 proc. lyginant su 2020 m., ir sudarė 26,3 mln. Eur. Bendrovės nuosavas kapitalas taip pat mažėjo dėl per ataskaitinį laikotarpį patirto nuostolio. Didžiausias kapitalo augimas buvo 2019 m. sudarė atitinkamai 32,1 mln. Eur. LP bendrovės pelnas iki palūkanų ir mokesčių (EBIT) 2019 m. padidėjo ir siekė 23,6 proc. nuo 4,8 mln. 2018 metais iki 6,0 mln. – 2019 metais. Tuo tarpu 2020 m. LP grupės pelnas iki palūkanų ir mokesčių sumažėjo 67,0 proc., nuo 6,0 mln. 2019 m. iki 2,0 mln. – 2020 m., o 2021 m. ir 2022m. prognoziniai – turėjo neigiamą rodiklį. Pagal pateiktas 2018 – 2022 m. 6 mėn. AB Lietuvos pašto veiklos ataskaitas 2019 m. EBITDA (5 priedas) (pelnas iki apmokestinimo, palūkanų, nusidėvėjimo ir amortizacijos) siekė 11,4 mln. Eur ir lyginant visą analizuojamą laikotarpį buvo didžiausias rodiklis. 2021 m. EBITDA rodiklis siekė tik 0,7 mln. Eur ir, lyginant su 2020 m., sumažėjo net 92 proc., 2022 m. rodiklis taip pat turėjo neigiamą reikšmę ir siekė (-0,6 mln. Eur). Staigų rodiklių pokytį lėmė pastovus kasmetinis korespondencijos mažėjimas bei prasidėjęs Covid – 19 pandemijos laikotarpis, kuris stipriai pakoregavo klientų įpročius. Taip pat staigų siuntų kritimą lėmė ir kai kurie Lietuvos politiniai sprendimai Kinijos atžvilgiu. Dalyvaujant 2022 m. lapkričio mėn., AB Lietuvos pašto edukacinėje ekskursijoje tai patvirtino bendrovės siuntų skirstymo centro veiklos grupės vadovas, kuris minėjo, kad tiesioginių siuntų iš Kinijos praktiškai neliko.

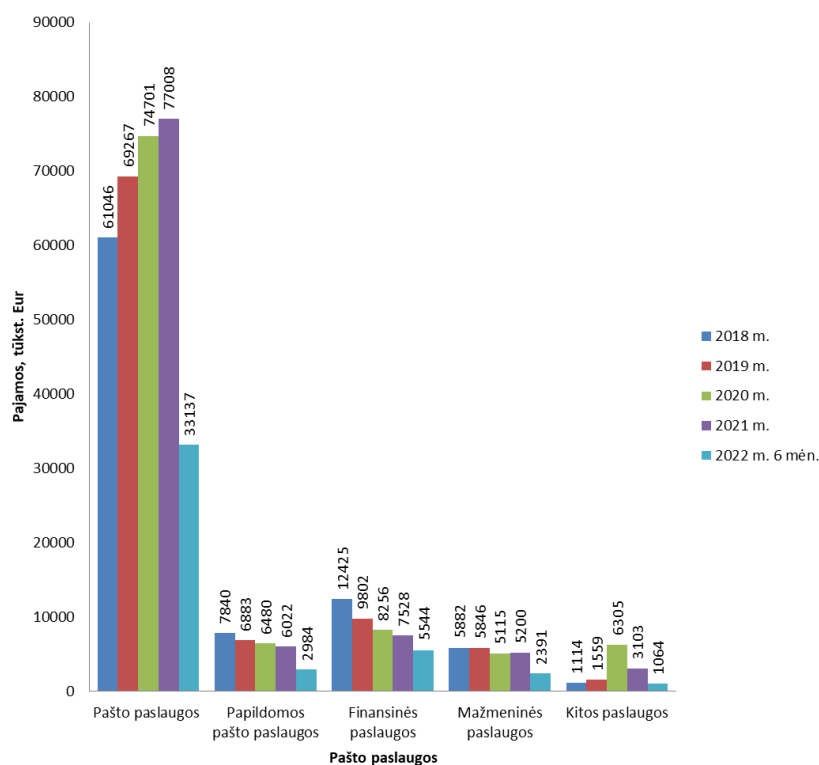
Analizuojamu laikotarpiu paštas teikė labai platų paslaugų spektrą. Visas teikiamas paslaugas galima suskirstyti į komercinę veiklą kuri apima daiktų siuntimo paslaugas (verslo siuntų siuntimas ir pristatymas), informacijos siuntimas (verslo laiškų siuntimas ir pristatymas), finansines ir kitas

paslaugos (mažmeninė prekyba, spausdinimo paslaugos, tarptautinio tranzito paslaugos, sandėliavimo ir logistikos, prenumeratos pristatymas miestuose, neadresuotos ir adresuotos reklamos pristatymo paslaugos) ir specializuoti įsipareigojimai kurie apima paslaugų nenutrūkstamą teikimą ir prieinamumą klientams (daiktų siuntimo ir pristatymo (UPP), informacijos (UPP) siuntimą ir pristatymą, kitas (prenumeratos pristatymas kaimo gyventojams) paslaugas. Taip bendrovė vykdo komercinę veiklą ir užtikrina specialiųjų įsipareigojimų vykdymą klientams. AB Lietuvos paštas savo paslaugas teikia ne tik gyventojams, bet ir įmonėms, organizacijoms, bendradarbiauja su užsienio šalių paštais ir finansinėmis įstaigomis. Visi bendrovės klientai skirstomi į du segmentus. Tai klientai, perkantys paslaugas paštuose ar paštomatuose (dažniausiai tai privatūs klientai), ir su bendrove sutartis sudarę klientai (dažniausiai tai verslo klientai). Vertinant AB Lietuvos pašto teikiamų paslaugų pokytį per analizuojamą laikotarpį pastebima suteiktų paslaugų ir UPP paslaugų mažėjimo tendencija (žiūrėti 12 lentelė).

**12 lentelė** AB Lietuvos pašto pagrindiniai veiklos rodikliai 2018 – 2022 m. 6 mėn. (šaltinis: sudaryta autorės pagal AB Lietuvos paštas 2018 – 2022 m. 6 mėn. veiklos ataskaitų duomenis)

Rodikliai	2018 m.	2019 m.	2020 m.	2021 m.	2022 m. 6 mėn.
Suteikta paslaugų, tūkst. vnt.	134681	126 756	116735	108959	47213
Suteikta UPP, tūkst. vnt.	19831	25 032	15817	11608	3595

Vertinant analizuojamą 2018 – 2022 m. 6 mėn. laikotarpį pastebimas kasmetinis bendrų paslaugų skaičiaus mažėjimas. 2018 m. rodiklis buvo didžiausias ir sudarė 134681 tūkst. vnt., o jau 2019 m. stebimas suteiktų paslaugų mažėjimas ir siekė 126756 tūkst. vnt., tačiau išaugo UPP paslaugų teikimas net 20,8 proc. nei 2018 m. Tokių paslaugų šuolį lėmė klientų apsipirkimo įpročių pasikeitimas. Suklestėjo internetinė prekyba, todėl ženkliai padidėjo daiktų siuntimas, kas lėmė UPP paslaugų didėjimą. Tačiau vertinant penkių metų laikotarpį, stebima tendencija visų paslaugų skaičiaus mažėjimas. Jau 2020 m. vidaus rinkoje klientai siuntė net 11 proc. mažiau nei 2019 m. Tokius pokyčius lėmė kritęs informacijos siuntimo srautas, 2020 m. net 18,8 proc., o siunčiamų daiktų srautas padidėjo net 15,6 proc. daugiau, o tai prisidėjo prie srautų per terminalus didėjimo net 122,9 proc. Stebima tendencija, kad vis daugiau klientai siunčiasi per terminalus, bet ne per pašto skyrius, kas skatina paštomatų tinklo didėjimą. Tokios pačios tendencijos išlieka 2021 m. ir 2022 m. 6 mėn. ir sudarė atitinkamai 67 proc. (305 vnt.) paštomatų augimo ir 9 proc. (kurjerių paslaugų didėjimą. Toks pasiskirstymas skatina bendrovę kuo daugiau investuoti į terminalų tinklą, juos artinant prie klientų. Pašto paslaugų vartotojų pasikeitę įpročiai verčia bendrovę pergaltoti paslaugų teikimo vietų aktualumą šiuolaikinėje rinkoje. Pokytis verčia atsisakyti tiesioginių klientų aptarnavimų centų, nes jų išlaikymas tampa nuostolingas reikalauja didelių išlaikymo kaštų. Tad analizuojamu laikotarpiu stebimas visų siuntų srautų mažėjimas (2021m. suteiktų paslaugų buvo 108 959 tūkst. vnt., UPP – 11608 tūkst. vnt., 2022m. 6 mėn. atitinkamai 47213 tūkst. vnt. ir UPP – 3595 tūkst. vnt.). Prie staigaus siuntų srauto sumažėjimą prisidėjo nuo 2021 m. liepos mėn. panaikinta PVM lengvata mažos vertės siuntoms iš ne Europos Sąjungos šalių. Vertinant tik 2021 m. II pusmetį importo kiekis krito net 64 proc., o per visus metus net 25 proc.



**18 pav.** AB Lietuvos pašto paslaugų pajamos Eur, laikotarpiu 2018 – 2022 m. 6 mėn. (šaltinis: sudaryta autorės pagal AB Lietuvos paštas 2018 – 2022 m. 6 mėn. veiklos ataskaitų duomenis)

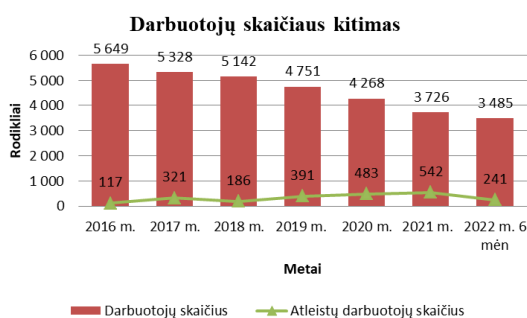
Pateiktas grafinis pašto paslaugų pajamų pasiskirstymas (žiūrėti 18 paveikslas) rodo, kad pagrindines pašto pajamas vis tik sudaro teikiamos pašto paslaugos. Jos analizuojamu penkerių metų laikotarpyje nuosekliai didėjo. Didžiausios buvo 2021 m. ir siekė 77 mln. Eur. Tai sudarė 78 proc. visų pardavimo pajamų ir 2,3 mln. Eur daugiau negu 2020 m. Taip pat šis segmentas apima pajamas iš ETOE (Pasaulinės pašto sąjungos veiklos), kurios 2021 m. buvo 5,4 mln. Tai leidžia daryti išvadą, kad klientai naudojami pašto teikiamomis paslaugomis, tačiau pajamų didėjimą lėmė ir tuo laikotarpiu didėjusios paslaugų kainos bei sparčiai išpopuliarėjusi pašto savitarnos sistema. Didesnis terminalų kiekis leidžiantis siuntas pasiimti greičiau ir patogiau, kurjerių paslaugų didėjimas. 2021 m. buvo gauta 3,4 mln. Eur iš paštomatinių siuntų srauto ir 1 mln. Eur iš kurjerinių siuntų srauto. Statistiniai rodikliai leidžia daryti prielaidą, kad paslaugų patrauklumas skatino naudotis pašto paslaugomis, o tai didino gaunamas pajamas. Vertinant kitus pašto rodiklius, papildomos pašto paslaugos, kurias daugiausia sudarė prenumeratos pristatymo ir spausdinimo paslaugos analizuojamu laikotarpiu turėjo tendencija nuosekliai mažėti. Didžiausios analizuojamu laikotarpiu buvo 2018-aisiais ir siekė 7,8 mln. Eur, tačiau jau 2019 m. papildomų pašto paslaugų pajamos sumažėjo 12,2 proc. Tai lėmė sumažėjusios pajamos iš prenumeratos pristatymo (-21,7 proc.) ir spausdinimo paslaugų (-34,7 proc.). 2020 m. papildomų pašto paslaugų pajamos sumažėjo 5,8 proc. iš jų prenumeratos priėmimo pajamos (-79,3 proc.), 2021 m. mažėjo 7 proc. Tokia mažėjanti tendencija išlieka ir sekančiais analizuojamais metais. Staigus prenumeratos mažėjimą lėmė spartus elektroninių knygų, žurnalų, laikraščių prenumeravimas ir skaitymas elektroninėje erdvėje.

Be pagrindinių pašto paslaugų yra teikiamos finansinės, mažmeninės ir kitos paslaugos. Vertinant pašto teikiamas finansines paslaugas jos kaip ir papildomos pašto paslaugos turėjo tendenciją mažėti. Didžiausios jos buvo analizuojamo laikotarpio pradžioje t. y. 2018-aisiais ir sudarė 12,4

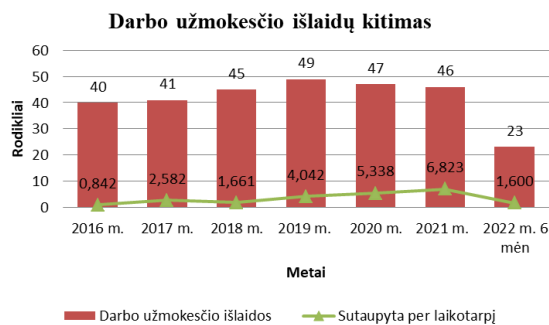
mln. Eur (pensijų ir pašalpų pristatymo ir išmokėjimo pajamos padidėjo 4,5 proc. dėl išmokamų sumų padidėjimo, bei pajamų iš kredito tarpininkavimo 6,4 proc.), o jau 2019 metus sumažėjo 21,1 proc., nes kasmet mažėja pajamos iš pensijų, pašalpų ir kt. išmokų pristatymo (išmokėjimo). 2019 m., palyginti su 2018-aisiais, jos mažėjo 34,4 proc. Per 2019 m. 7,9 proc. sumažėjo įmokų ir mokesčių priėmimo ir administravimo pajamos, 2020 m. sumažėjo 15,8 proc., 2021 m. mažėjo 9 proc. Tai lėmė iš dalies mažėjančios pajamos iš tarpininkavimo kreditų išdavimo, įmokų ir mokesčių priėmimo bei perlaidų administravimo, pensijų išmokėjimo paslaugų. Tokia tendenciją lėmė vyresnio amžiaus gyventojų skaičiaus mažėjimas, kurie naudojami pašte teikiamomis finansinėmis paslaugomis ir didėjimas kartos, turinčios geras kompiuterinio raštingumo žinias, kurie lengvai naudojami kompiuteriais ar elektroninės bankininkystės teikiamomis paslaugomis. Tačiau 2022 m. I pusmetį finansinių paslaugų pajamos pašto sektoriuje reikšmingai padidėjo ir siekė net 54 proc., (5,5 mln. Eur) ir tokį padidėjimą lėmė draudimo paslaugų atėjimas į AB Lietuvos pašto rinką. Vertinant mažmeninės prekybos pardavimus ir pajamas, analizuojamu laikotarpiu buvo pastovios ir kitimo tendencija buvo neženkliai ir sudarė apie 5 mln. Eur. (2022 m. I pusmetį sudarė 2,4 mln. Eur. ir lyginant su 2021 m. atitinkamu laikotarpiu yra panašiam lygyje). Tokius rodiklius lėmė pastovi mažmeninės prekybos apyvarta. Kitų paslaugų rodikliai buvo nedideli tik 2020 m. rodiklis buvo didesnis už su 2019 m., ir siekė 43,3 proc. (6,3 mln. Eur). Tokį staigų šuolį sudarė pajamos iš patalpų nuomos, ilgalaikio turto pardavimo pelnas ir kitos netipinės veiklos pajamos tokios kaip didesnis tarptautinis tranzitas per Lietuvą, didelis siuntų srautas iš Kinijos.

Apibendrinat analizuojamo laikotarpio rodiklius išlieka tendencija, kad vis tik didžiausias pajamas AB Lietuvos paštas uždirba iš teikiamų pašto paslaugų, priėmimo, rūšiavimo ir gabenimo siuntų. Todėl ir ateityje išlieka aktualu gerinti ir diegti naujas inovacijas, technologijas šiame segmente, nes daugiausia pajamų bendrovė gauna iš pašto paslaugų teikimo.

Norint užtikrinti tinkamą paslaugų teikimą įmonėms bei gyventojams reikalingi bendrovei turėti specialistus kurie atsakingai vykdo savo pareigas.



**19 pav.** Darbuotojų skaičiaus kitimas vnt.  
2016 – 2022 m. 6 mėn.



**20 pav.** Su darbo santykiais susijusių  
sąnaudų kitimas mln. Eur  
2016 – 2022 m. 6 mėn.

(šaltiniai: sudaryta autorės pagal AB Lietuvos paštas 2018 – 2022 m. 6 mėn. veiklos ataskaitų duomenis, tax.lt 2022)

Per analizuojamą laikotarpį vykdamas inovacinius projektus ir atliekant pašto bendrovės reorganizacinius sprendimus buvo mažinamas darbuotojų skaičius (žiūrėti 19 paveikslas). Pagal pateiktas AB Lietuvos pašto ataskaitų rodiklius, stebima visų finansinių rodiklių mažėjimo tendencija. Inovacinis projektas, kuris buvo atliktas ir įgyvendintas pašto sistemoje per

analizuojamą laikotarpį sukėlė neigiamų rodiklių atsiradimo tendenciją. Tokie rodikliai lėmė pelno mažėjimą (-6,4 mln. Eur), kas lėmė bendrovės priimtą sprendimą mažinti darbuotojų skaičių. Didžiausią įtaką darbuotojų skaičiaus mažėjimui turėjo 2021 m. kovo mėn. pradėjusi veikti išmaniojo skirstymo programa (ISP), bei tuo pačiu padidėjusios veiklos sąnaudos. Tuo laikotarpiu buvo atleista 542 darbuotojai ir buvo sutaupyta apie 6,8 mln. Eur (žiūrėti 20 paveikslas) per metus išlaidų susijusių su darbo santykiais (6 priedas). Vien tik logistikos srityje buvo atleista apie 380 darbuotojų. Darbuotojų mažėjimą lėmė bendrovės vykdytas viso tinklo modernizavimas. Toks sprendimas buvo priimtas bendrovei įvertinus veiksnius, kad ISP įgyvendinimo metu įdiegti automatizuoti ir centralizuoti siuntų skirstymo procesai turėjo reikšmingą įtaką darbuotojų, dirbančių logistikos bei pašto paslaugų teikimo srityje, darbo procesuose. Rankinis siuntų ir laiškų skirstymas tapo perteklinis, todėl tokiu pagrindu palaipsniui buvo mažinamas šių funkcijų atliekančių darbuotojų skaičius ir automatizuojamos jų atliekamos funkcijos. Sutaupytos lėšos buvo nukreiptos darbo sąlygų gerinimui, laiškinių ir darbuotojų aprūpinimui moderniomis darbo priemonėmis. Naujų tarnybinių automobilių pirkimui (nupirkta 155 nauji, o bendras automobilių skaičius 2022 m. siekė 314 automobilius laiškininkams), taip pat pašto skyrių bei logistikos centrų rekonstrukcijai. Nereikalingų darbuotojų atsisakymas leido darbuotojams 2022 m. padidinti algas apie 62 Eur. iki 1088 Eur. (apie 3,7 proc.) ir toks pokytis palietė daugiau kaip 80 proc. darbuotojų. Algų didinimui buvo skirta daugiau negu 2,6 mln. eurų, o įdiegta inovacija leido sukurti aukštesnės kompetencijos darbo vietas skirtinguose Lietuvos regionuose.

Atliekant AB Lietuvos pašto inovacijų diegimo ekonominę efektyvumą būtina vertinti bendrovės finansinius rodiklius tokius kaip investicijas tiek į materialųjį tiek į nematerialųjį turtą (žiūrėti 13 lentelė).

**13 lentelė** AB Lietuvos pašto nematerialiosios ir materialiosios investicijos, Eur 2018 – 2022 m. 6 mėn. laikotarpiu (šaltinis: sudaryta autorės pagal AB Lietuvos paštas 2018 – 2022 m. 6 mėn. veiklos ataskaitų duomenis)

Veiklos rodikliai	AB Lietuvos paštas				
	2018 m	2019 m	2020 m	2021 m	2022 m 6 mėn.
Nematerialiosios ir materialiosios investicijos, Eur	2131429	10354903	17908380	62421662	713087
Nematerialusis turtas, Eur	611816	619881	1022191	1355594	187555
Materialusis turtas, Eur	1519613	9735022	16886189	4886068	525532

Bendrovės investicijas į materialųjį ir nematerialųjį turtą 2018 m. sudarė 2,1 mln. Eur 2019 m. sudarė apie 10,4 mln. Eur, ir buvo 5 kartus didesnės nei 2018 metais, o 2020 m. sudarė apie 18,0 mln. Eur ir buvo 73 proc. didesnės nei 2019 m. Tokį staigų investicijų poreikį lėmė 2019 m. (sudarė 9,7 mln. Eur) ir 2020 m. (sudarė 16,9 mln. Eur) investicijos į ilgalaikį materialųjį turtą, kurios buvo skirtos Vilniaus logistikos centro statybai. 2019 metais iš visų investicijų materialiam turtui, skyrė 4,8 mln. Eur, 2020 m.– 11,9 mln. Eur. Tačiau 2021 m. investicijos į materialųjį ir nematerialųjį turtą sudarė tik 6,2 mln. Eur ir buvo mažesnės 65 proc. nei 2020 metais. Tokį pokytį lėmė sumažėjęs investicijų poreikis į materialųjį turtą kuris sudarė tik 4,9 mln. Eur. 2020 metais logistikos centrui ir kitai įrangai skirta tik 3,1 mln. Eur. Per analizuojamą laikotarpį investicijos buvo skirtos ne tik naujam logistikos centro statybai ir išmaniosios sistemos įrengimui, bet ir paštų sistemos atnaujinimui modernizavimui. Analizuojamu laikotarpiu nuo 2018 m. iki 2022 m. didžioji dalis investicijų buvo skirta logistikos centrų patalpų, atnaujinimui ir įrengimui pagal naujausius

reikalavimus, kad jos būtų patogios ne tik darbuotojams bet ir klientams. Šiai sričiai 2019 metus Lietuvos paštas skyrė 1,3 mln. Eur, 2020 metais – 0,3 mln. Eur, 2021 m. – skirta 0,8 mln. Eur investicijų. Pagal naują koncepciją įrengta arba atnaujinta virš 30 paštų skyrių. Be investicijų į centrus buvo aktyvinamos investicijos į paštomatų ir kurjerių tinklą. 2020 metais buvo skirta virš 3,8 mln. Eur paštomatų plėtrai. 2021 m. – 0,5 mln. Eur Tiriamuoju laikotarpiu didžiausios investicijos į nematerialųjį turtą buvo 2020 m. – sudarė 1,2 mln. Eur ir 2021 daugiau nei 1 mln. Eur. Dalis investicijų į nematerialųjį turtą buvo skirta turimos ir naujos programinės įrangos tobulinimui bei naujos verslo valdymo sistemos kūrimui. Vertinant investicijas analizuojamu laikotarpiu didžioji, dalis buvo skiriama materialaus turto didinimui ir vertės gerinimui taip pat savitarnos, kurjerių, paštomatų tinklo, bei mobilaus laiškininko sistemų gerinimui.

Analizuojant ir vertinant šalies pašto sistemos inovacijų diegimo ekonominį efektyvumą bei plėtrą būtina apžvelgti pašto balansinius rodiklius. Grynojo pelno (nuostolio), nuosavo kapitalo ir ilgalaikių įsipareigojimų pasiskirstymą (žiūrėti 14 lentelė).

**14 lentelė** AB Lietuvos pašto balanso pokytis laikotarpiu 2018 – 2022 m. 6 mėn., Eur (šaltinis: sudaryta autorės pagal AB Lietuvos paštas 2018 – 2022 m. 6 mėn. veiklos ataskaitų duomenis)

Rodikliai	AB Lietuvos paštas				
	2018 m	2019 m	2020 m	2021 m	2022 m 6 mėn.
<b>Grynasis pelnas (nuostoliai), Eur</b>	3440031	5153874	1585167	-6375024	-4172645
<b>Nuosavas kapitalas, Eur</b>	28494986	31969606	33554774	27179751	23007108
<b>Ilgalaikiai įsipareigojimai (įskaitant atidėtuosius mokesčius ir dotacijas), Eur</b>	9626562	18578590	27419357	27709862	21527863

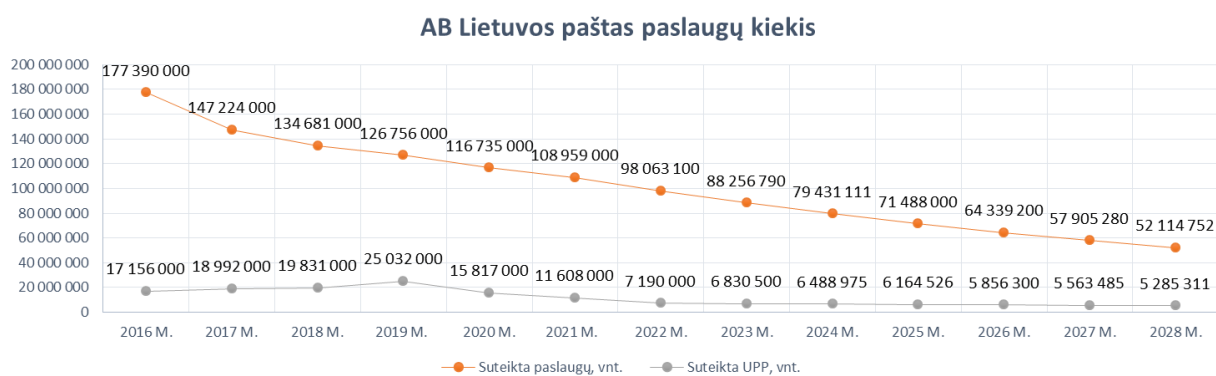
Vertinant analizuojamus finansinius rodiklius per laikotarpį stebima tendencija grynojo pelno mažėjimas, kas lėmė nuostolio atsiradimą. Taip pat pastebimas ilgalaikių įsipareigojimų didėjimas vien 2020 m. sudarė atitinkamai 27 mln. Eur. Tas pat išlieka 2021 m. Toks rodiklių pasiskirstymas atsirado per analizuojamą laikotarpį dėl išaugusių investicijų į materialųjį ir nematerialųjį turtą kuris siekė 18,0 mln. Eur ir buvo 73 proc. didesnės nei 2019 m. Taip pat prie neigiamų rodiklių atsiradimo įtakos turėjo staigus pašto siuntų importo mažėjimas iš Kinijos (2021 m., net 29 proc.), bei fiksuotas 13 proc. daiktų eksporto pajamų kritimas ir natūraliai mažėjanti laiškų siuntimo rinka bei iš jos gaunamos pajamos.

Prieš krizinio laikotarpio metu AB Lietuvos paštas buvo stiprus ir svarbus tranzito taškas tarp Azijos ir Europos. Tuo laikotarpiu iš Azijos šalių atvykstančios siuntos (apie 70 proc. iš Kinijos) Vilniuje buvo perskirstomos ir pristatomos į daugiau nei trisdešimt Europos valstybių. Įsivyravusi pandemija šį procesą dar paaktyvino ir tuo laikotarpiu pašto siuntos iš Kinijos buvo gabentos geležinkeliais. Tuo laikotarpiu 2020 m. buvo aptarnauta apie 1156 konteineriai ir perskirstyta po visą Europą daugiau kaip 7311 t pašto siuntų. Tai pačiais metais bendrovė aptarnavo net 21 pašto siuntų traukinį. Vien iš Kinijos buvo gautas pilnas traukinio sąstatas su 42 konteineriais tik iš Kinijos pašto rinkos. Toks poreikis leido AB Lietuvos pašto bendrovei priimti inovacinį sprendimą dėl Vilniaus logistikos centro statybos ir išmaniosios linijos diegimo, tačiau pasikeitusi politika ir santykiai su Kinijos rinka siuntų srautą visiškai sunaikino ir naujos kartos skirstymo linija neatlieka



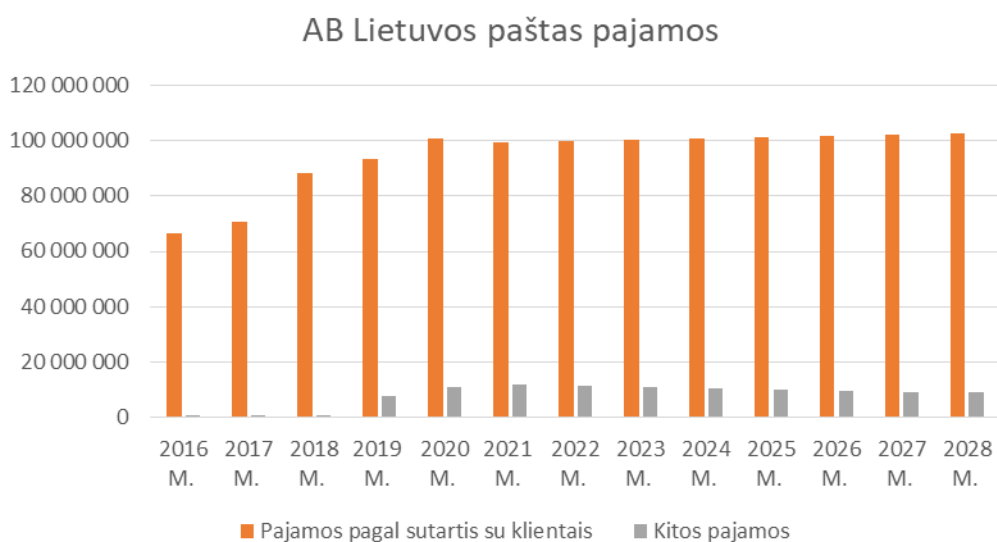
pakankamo perskirstymo darbo, nes negauna pakankamo siuntų kiekio. Taip pat PVM lengvatos panaikinimas mažavertėms siuntoms visoje Europos zonoje prisidėjo prie neigiamos pašto tendencijos ir staigių rodiklių sumažėjimo. Tikėtina, kad tokia neigiama tendencija išliko ne tik iki 2022m 6 mėn., bet ir mažės iki metų pabaigos. (post.lt, 2022).

Siekiant įvertinti inovacinio projekto naudą bei ekonominį efektyvumą bendrovei bei veikloms (paslaugoms) reikia analizuojami veiklos rodiklius. Pagrindinis darbas yra nustatyti grynujų pinigų srautus. Tai rodiklis kuris parodo ar prognozuojamai veiklai atlikti užtrenka pinigų bet kuriuo projekto įgyvendinimo laikotarpiu. Analizuojamo projekto sutartis buvo pasirašyta 2018 m. gruodžio mėn. Projektas pradėtas įgyvendinti nuo 2019 m. su pirmosiomis investicijomis. Tuo pačiu įmonė vykdė kitas savo veiklas. Projekto analizei buvo vertintos gaunamos pajamos išlaidos, teikiamos paslaugos bei mokamos palūkanos. Pagrindinėms eilutėms buvo atlikta analizė ir atliktos prognozės. Papildomų paslaugų įdiegta skirstymo sistema per tiriamąjį laikotarpį negeneravo. AB Lietuvos pašto paslaugų kiekis



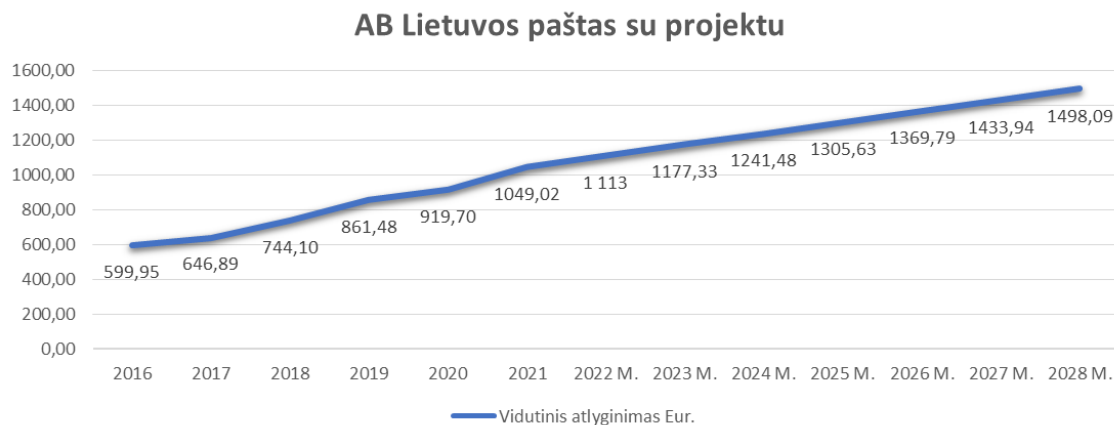
**21 pav.** AB Lietuvos pašto 2016 – 2028 m. suteiktų paslaugų kiekio kitimo tendencija, vnt. (šaltinis: sudaryta autorės)

Remiantis pateiktomis AB Lietuvos pašto 2016 – 2022 m. 6 mėn. veiklų ataskaitomis pastebima nuolatinė paslaugų mažėjimo tendencija (21 paveikslas). Vidutiniškai suteiktų paslaugų kiekis mažėja apie 10 proc., UPP paslaugų kiekis apie 5 proc. per metus.



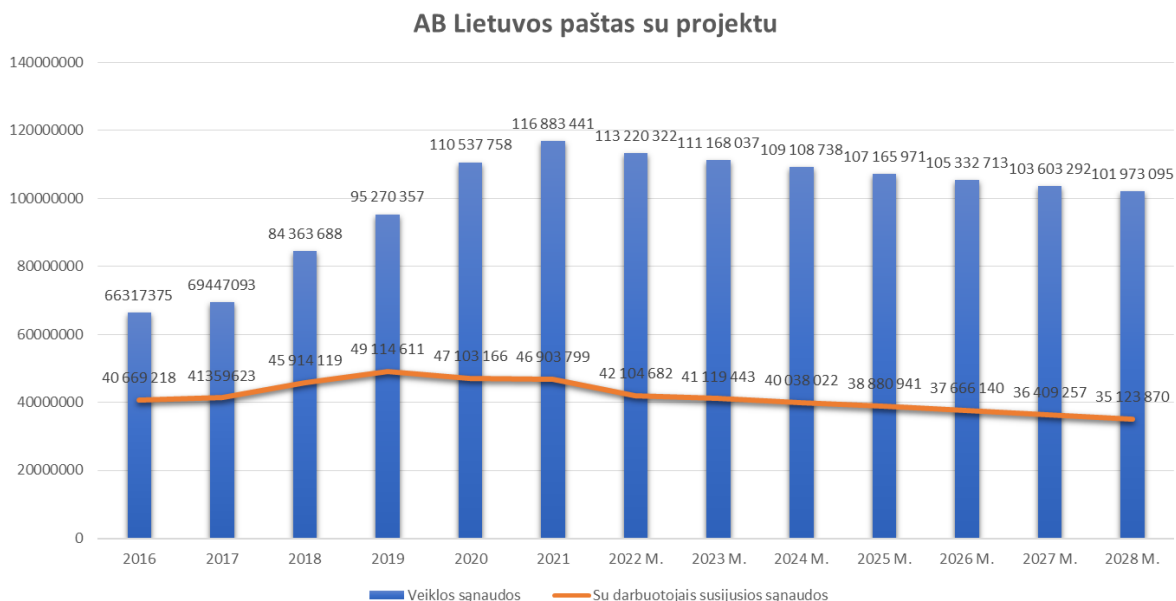
**22 pav.** AB Lietuvos pašto 2016 – 2028 m. gaunamų pajamų kitimas, Eur (šaltinis: sudaryta autorės)

Remiantis pateiktomis AB Lietuvos pašto 2016 – 2022 m. 6 mėn. veiklų ataskaitomis pastebima, kad gaunamų pajamų nuolatos didėjo (22 paveikslas), tačiau atsižvelgiant į suteikiamų paslaugų kiekio mažėjimą (21 paveikslas), tikėtina, kad gaunamų pajamų taip pat mažės, tačiau pagal atliktus skaičiavimus paslaugos pardavimo kaina nuolatos didėjo apie 10 proc., todėl pardavimo pajamos taip pat didės, kas sudarys vidutiniškai apie 0,5 proc. per metus.



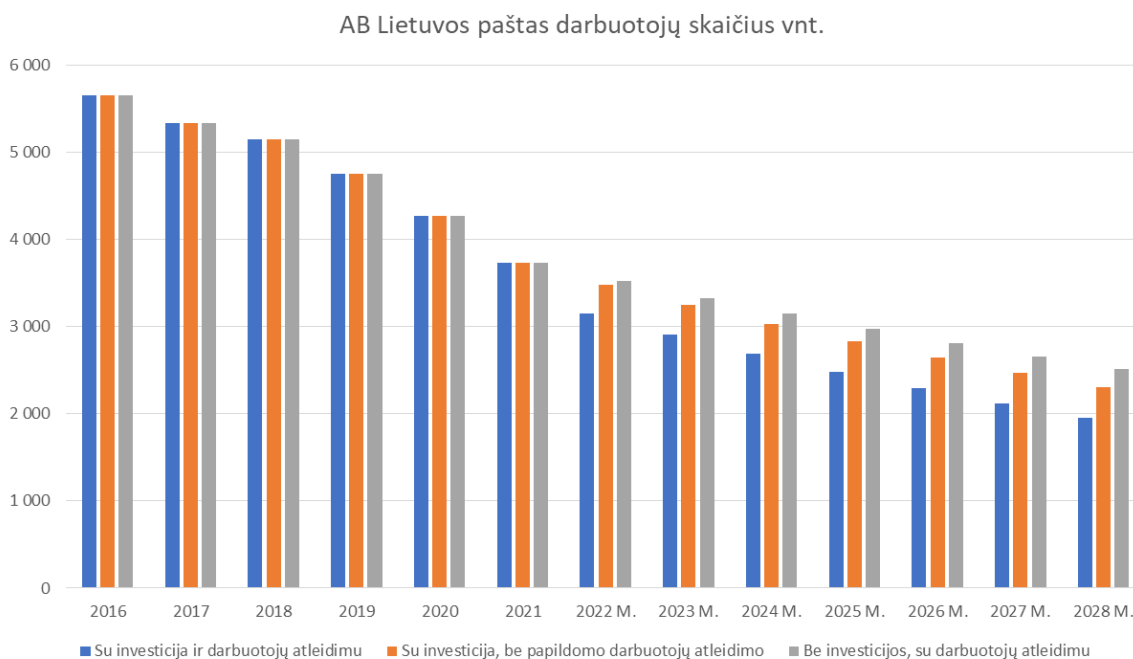
**23 pav.** AB Lietuvos pašto 2016 – 2028 m. vidutinio darbo užmokesčio kitimas, Eur (šaltinis: sudaryta autorės)

Remiantis pateiktomis AB Lietuvos pašto 2016 – 2022 m. 6 mėn. veiklų ataskaitomis pastebima, kad per prognozuojamą laikotarpį vidutinis darbo užmokestis augs 5,2 proc. (23 paveikslas), kadangi, didžiąją dalį įmonės veiklos sąnaudų sudaro su darbuotojais susijusios išlaidos (24 paveikslas), o jos turi tendenciją augti.



**24 pav.** AB Lietuvos pašto 2016 – 2021 m. ir prognozinės 2022 – 2028 m. Eur, (su inovaciniu projektu) veiklos ir su darbuotojais susijusios sąnaudos (šaltinis: sudaryta autorės)

Norint sumažinti bendras sąnaudas įmonė turi mažinti darbuotojų skaičių, o tai ir matosi įmonės veiklos ataskaitose, kad darbuotojų skaičius 2016 – 2021 m. nuolatos mažėjo. Vidutiniškai per metus darbuotojų atleidžiama apie 7,6 proc.



**25 pav.** AB Lietuvos pašto darbuotojų skaičiaus kitimo tendencijos 2016 – 2021 m. ir prognoziniiais 2022 – 2028 m., vnt. (šaltinis: sudaryta autorės)

25 paveiksle pateikiamos trys skirtingos darbuotojų skaičiaus kitimo prognozės. Viena prognozė atlikta su investicija ir darbuotojų atleidimu, vidutiniškai 2022 – 2028 m. darbuotojų atleidžiama 7,6 proc., antra – su investicija, be papildomo darbuotojų atleidimu, vidutiniškai 2022 – 2028 m. darbuotojų atleidžiama 6,6 proc., trečia – be investicijos su darbuotojų atleidimu, vidutiniškai 2022 – 2028 m. darbuotojų atleidžiama 5,5 proc. Priimtos prielaidos pagrįstos tuo, kad darbuotojų skaičiaus mažėjimas bendrovėje buvo jau ir ankstesniais 2016 – 2022 m., tik prognozė su didesniu darbuotojų atleidimu susijusi su tuo, kad įgyvendinus investicinį projektą darbuotojų bus atleista daugiau negu be projekto, o prognozė su investiciniu projektu be papildomu darbuotojų atleidimu paremta tuo, kad projektas įgyvendinamas, bet darbuotojų atleidžiama mažiau negu su projektu.

Atlikus išsamią išlaidų analizę susijusią su darbuotojų pokyčiais, vertinami ir prognozuojami pinigų srautai skirtingiems variantams. Buvo vertinti visi grynujų pinigų srautai laikotarpiu 2019 – 2021 m. ir atlikta prognozė sekantiems 2022 – 2028 metams (15, 16, 17, 18, 19 lentelės). Laikotarpio pasirinkimą lėmė tai, kad AB Lietuvos pašto paimto finansinio įsipareigojimo atidavimo terminas yra 2028 m.

**15 lentelė** Visų AB Lietuvos pašto grynųjų pinigų srautai 2019 – 2021 m. ir prognoziniai 2022 – 2028 m. Eur NCF, investicija iš karto su darbuotojų atleidimu (šaltinis: sudaryta autorės)

Rodikliai	2019 m.	2020 m.	2021 m.	AB Lietuvos paštas prognozė							
				2022 m.	2023 m.	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	
Veiklos pajamos (G)	101 176 861	112 061 454	111 195 927	111 212 773	111 251 270	111 310 661	111 390 225	111 489 265	111 607 118	111 743 143	
Sutaupomos lėšos (K)											
Veiklos sąnaudos (C)	95 270 357	110 537 758	116 883 441	113 220 322	111 168 037	109 108 738	107 165 971	105 332 713	103 603 292	101 973 095	
Palūkamos (D)	124 775	112 298	99 820	87 344	74 865	62 388	49 910	37 433	24 955	12 478	
Papildomas pelnas prieš apmokestinimą (G-C-D)	5 781 729	1 411 398	-5 787 334	-2 094 893	8 368	2 139 536	4 174 343	6 119 119	7 978 871	9 757 570	
Pelno mokestis (T) -15 proc., (G-C-D)*T	867 259	211 710	-868 100	-314 234	1 255	320 930	626 152	917 868	1 196 831	1 463 635	
Papildomas grynas pelnas (G-C-D)-(G-C-D)*T	4 914 470	1 199 688	-5 787 334	-2 094 893	7 113	1 818 605	3 548 192	5 201 251	6 782 040	8 293 934	
Nusidėvėjimo sąnaudos (mažiname apmokestinamą pelną -+) (A)	1 600 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000	
Pagrindinės veiklos pinigų srautas (G-C+A)-(G-C-D)*T=B	6 639 245	2 911 986	-3 219 414	-93 315	1 681 978	3 480 993	5 198 102	6 838 684	8 406 995	9 906 412	
Investicijos iš banko (I)	17500000			0	0	0	0	0	0	0	
Nuosavos lėšos (L)	6500000			0	0	0	0	0	0	0	
Projekto pinigų srautas NCF= B-I+L	-24000000	6 639 245	2 911 986	-3 219 414	-93 315	1 681 978	3 480 993	5 198 102	6 838 684	8 406 995	9 906 412
Viso	24000000										

15 lentelėje pateikiami prognoziniai 2019 – 2028 m. pinigų srautai (NCF) gaunami atliekant investiciją iš karto su darbuotojų atleidimu. Prognozė atlikta pasirenkant, kad išlaidos vidutiniškai mažėja 2,04 proc., pajamos iš paslaugų ir vykdomų pardavimų vidutiniškai kasmet didės 0,5 proc., tikėtina, kad 2028 m. paslaugos kainos savikaina vidutiniškai bus 1,73 Eur., darbo užmokestis vidutiniškai kas metai auga 64,15 Eur., darbuotojų skaičius kas metai mažėja 7,66 proc. (remiantis paskutiniais 2022 m. 12 mėn. 17 d. rekvizitai.lt duomenimis AB Lietuvos pašte dirbo 3152 darbuotojai). Daryta prielaida, kad nusidėvėjimas yra 15 metų per metus 1,6 mln. Eurų. Prognozėje neigiamas piniginis srautas generuojamas tik 2021 m. ir 2022 m., kada paštas patiria nuostolį dėl susidariusios neigiamos situacijos rinkoje. Vėlesnė prognozė turi gerėjančią tendenciją.

**16 lentelė** Visų AB Lietuvos pašto grynųjų pinigų srautai 2019 – 2021 m. ir prognoziniai 2022 – 2028 m. Eur NCF, investicija nuosekli su darbuotojų atleidimu (šaltinis: sudaryta autorės)

Rodikliai	AB Lietuvos paštas prognozė										
	2019 m.	2020 m.	2021 m.	2022 m.	2023 m.	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	
Veiklos pajamos (G)	101 176 861	112 061 454	111 195 927	111 212 773	111 251 270	111 310 661	111 390 225	111 489 265	111 607 118	111 743 143	
Sutaupomos lėšos (K)											
Veiklos sąnaudos (C)	95 270 357	110 537 758	116 883 441	113 220 322	111 168 037	109 108 738	107 165 971	105 332 713	103 603 292	101 973 095	
Palūkamos (D)	124 775	112 298	99 820	87 344	74 865	62 388	49 910	37 433	24 955	12 478	
Papildomas pelnas prieš apmokstinimą (G-C-D)	5 781 729	1 411 398	-5 787 334	-2 094 893	8 368	2 139 536	4 174 343	6 119 119	7 978 871	9 757 570	
Pelno mokestis (T) -15 proc., (G-C-D)*T	867 259	211 710	-868 100	-314 234	1 255	320 930	626 152	917 868	1 196 831	1 463 635	
Papildomas grynas pelnas (G-C-D)-(G-C-D)*T	4 914 470	1 199 688	-5 787 334	-2 094 893	7 113	1 818 605	3 548 192	5 201 251	6 782 040	8 293 934	
Nusidėvėjimo sąnaudos (mažiname apmokestinamą pelną -+) (A)			8 000 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000	
Pagrindinės veiklos pinigų srautas (G-C+A)-(G-C-D)*T=B	5 039 245	1 311 986	3 180 586	-93 315	1 681 978	3 480 993	5 198 102	6 838 684	8 406 995	9 906 412	
Investicijos iš banko (I <sub>1</sub> )	17500000	5 000 000	9 500 000	3 000 000	0	0	0	0	0	0	
Nuosavos lėšos (I <sub>2</sub> )	6500000	500 000	3 500 000	2 500 000	0	0	0	0	0	0	
Projekto pinigų srautas NCF= B-I <sub>1</sub> -I <sub>2</sub>	-24000000	-460 755	-11 688 014	-2 319 414	-93 315	1 681 978	3 480 993	5 198 102	6 838 684	8 406 995	
Viso	24000000										

16 lentelėje pateikiami pagrindiniai prognoziniai srautai kai pagrindiniai pinigų srautai (NCF) gaunami atliekant investiciją nuosekliai per tris metus su darbuotojų atleidimu. Neigiamas piniginis srautas generuojamas nuo 2019 m. iki 2022 m. Vėlesnė prognozė turi gerėjančią tendenciją.

**17 lentelė** Visų AB Lietuvos pašto grynųjų pinigų srautai 2019 – 2021 m. ir prognoziniai 2022 – 2028 m. Eur NCF, investicija nuosekli be papildomų darbuotojų atleidimo (šaltinis: sudaryta autorės)

Rodikliai	AB Lietuvos paštas prognozė										
	2019 m.	2020 m.	2021 m.	2022 m.	2023 m.	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	
Veiklos pajamos (G)	101 176 861	112 061 454	111 195 927	111 212 773	111 251 270	111 310 661	111 390 225	111 489 265	111 607 118	111 743 143	
Sutaupomos lėšos (K)											
Veiklos sąnaudos (C)	95 270 357	110 537 758	116 883 441	117 571 898	115 908 757	114 208 010	112 592 221	111 053 920	109 587 444	108 188 554	
Palūkamos (D)	124 775	112 298	99 820	87 344	74 865	62 388	49 910	37 433	24 955	12 478	
Papildomas pelnas prieš apmokstinimą (G-C-D)	5 781 729	1 411 398	-5 787 334	-6 446 469	-4 732 353	-2 959 737	-1 251 906	397 912	1 994 719	3 542 112	
Pelno mokestis (T) -15 proc., (G-C-D)*T	867 259	211 710	-868 100	-966 970	-709 853	-443 961	-187 786	59 687	299 208	531 317	
Papildomas grynas pelnas (G-C-D)-(G-C-D)*T	4 914 470	1 199 688	-5 787 334	-6 446 469	-4 732 353	-2 959 737	-1 251 906	338 225	1 695 511	3 010 795	
Nusidėvėjimo sąnaudos (mažiname apmokestinamą pelną -+) (A)			8 000 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000	
Pagrindinės veiklos pinigų srautas (G-C+A)-(G-C-D)*T=B	5 039 245	1 311 986	3 180 586	-3 792 155	-2 347 635	-853 388	585 790	1 975 658	3 320 466	4 623 273	
Investicijos iš banko (I <sub>1</sub> )	17500000	5 000 000	9 500 000	3 000 000	0	0	0	0	0	0	
Nuosavos lėšos (I <sub>2</sub> )	6500000	500 000	3 500 000	2 500 000	0	0	0	0	0	0	
Projekto pinigų srautas NCF= B-I <sub>1</sub> -I <sub>2</sub>	-24000000	-460 755	-11 688 014	-2 319 414	-3 792 155	-2 347 635	-853 388	585 790	1 975 658	3 320 466	
Viso	24000000										

17 lentelėje pateikiami pagrindiniai prognoziniai srautai kai pagrindiniai pinigų srautai (NCF) gaunami atliekant investiciją nuosekliai per tris metus be papildomo (įprastu) darbuotojų atleidimu. Neigiamas piniginis srautas generuojamas nuo 2019 m. iki 2024 m.

**18 lentelė** Visų AB Lietuvos pašto grynųjų pinigų srautai 2019 – 2021 m. ir prognoziniai 2022 – 2028 m. Eur NCF, investicija iš karto be papildomo darbuotojų atleidimo (šaltinis: sudaryta autorės)

Rodikliai	AB Lietuvos paštas prognozė										
	2019 m.	2020 m.	2021 m.	2022 m.	2023 m.	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	
Veiklos pajamos (G)	101 176 861	112 061 454	111 195 927	111 212 773	111 251 270	111 310 661	111 390 225	111 489 265	111 607 118	111 743 143	
Sutaupomos lėšos (K)											
Veiklos sąnaudos (C)	95 270 357	110 537 758	116 883 441	117 571 898	115 908 757	114 208 010	112 592 221	111 053 920	109 587 444	108 188 554	
Palūkamos (D)	124 775	112 298	99 820	87 344	74 865	62 388	49 910	37 433	24 955	12 478	
Papildomas pelnas prieš apmokestinimą (G-C-D)	5 781 729	1 411 398	-5 787 334	-6 446 469	-4 732 353	-2 959 737	-1 251 906	397 912	1 994 719	3 542 112	
Pelno mokestis (T) -15 proc., (G-C-D)*T	867 259	211 710	-868 100	-966 970	-709 853	-443 961	-187 786	59 687	299 208	531 317	
Papildomas grynas pelnas (G-C-D)-(G-C-D)*T	4 914 470	1 199 688	-5 787 334	-6 446 469	-4 732 353	-2 959 737	-1 251 906	338 225	1 695 511	3 010 795	
Nusidėvėjimo sąnaudos (mažiname apmokestinamą pelną -+) (A)	1 600 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000	
Pagrindinės veiklos pinigų srautas (G-C+A)-(G-C-D)*T=B	6 639 245	2 911 986	-3 219 414	-3 792 155	-2 347 635	-853 388	585 790	1 975 658	3 320 466	4 623 273	
Investicijos iš banko (I)	17500000			0	0	0	0	0	0	0	
Nuosavos lėšos (L)	6500000			0	0	0	0	0	0	0	
Projekto pinigų srautas NCF= B-I-L	-24000000	6 639 245	2 911 986	-3 219 414	-3 792 155	-2 347 635	-853 388	585 790	1 975 658	3 320 466	
Viso	24000000										

18 lentelėje pateikiami pagrindiniai prognoziniai srautai kai pagrindiniai pinigų srautai (NCF) gaunami atliekant investiciją iš karto be papildomo darbuotojų atleidimo. Neigiamas piniginis srautas generuojamas nuo 2021 m. iki 2024 m.

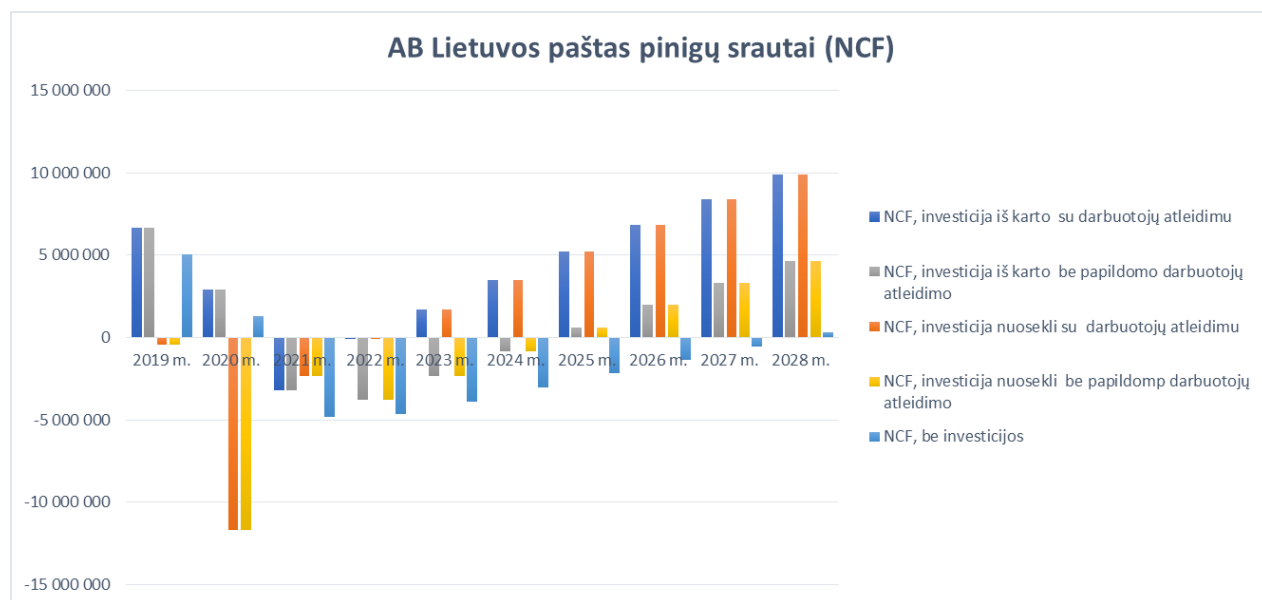
**19 lentelė** Visų AB Lietuvos pašto grynųjų pinigų srautai 2019 – 2021 m. ir prognoziniai 2022 – 2028 m. Eur NCF, be investicijos (šaltinis: sudaryta autorės )

Rodikliai	AB Lietuvos paštas prognozė										
	2019 m.	2020 m.	2021 m.	2022 m.	2023 m.	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	
Veiklos pajamos (G)	101 176 861	112 061 454	111 195 927	111 212 773	111 251 270	111 310 661	111 390 225	111 489 265	111 607 118	111 743 143	
Sutaupomos lėšos (K)											
Veiklos sąnaudos (C)	95 270 357	110 537 758	116 883 441	116 704 011	115 832 202	114 877 421	113 962 984	113 082 210	112 230 275	111 403 849	
Palūkamos (D)											
Papildomas pelnas prieš apmokestinimą (G-C-D)	5 906 504	1 523 696	-5 687 514	-5 491 238	-4 580 932	-3 566 759	-2 572 759	-1 592 944	-623 157	339 294	
Pelno mokestis (T) -15 proc., (G-C-D)*T	885 976	228 554	-853 127	-823 686	-687 140	-535 014	-385 914	-238 942	-93 474	50 894	
Papildomas grynas pelnas (G-C-D)-(G-C-D)*T	5 020 528	1 295 142	-5 687 514	-5 491 238	-4 580 932	-3 566 759	-2 572 759	-1 592 944	-623 157	288 400	
Nusidėvėjimo sąnaudos (mažiname apmokestinamą pelną -+) (A)											
Pagrindinės veiklos pinigų srautas (G-C+A)-(G-C-D)*T=B	5 020 528	1 295 142	-4 834 387	-4 667 552	-3 893 792	-3 031 746	-2 186 845	-1 354 003	-529 683	288 400	
Investicijos iš banko (I)	17500000			0	0	0	0	0	0	0	
Nuosavos lėšos (L)	6500000			0	0	0	0	0	0	0	
Projekto pinigų srautas NCF= B-I-L	-24000000	5 020 528	1 295 142	-4 834 387	-4 667 552	-3 893 792	-3 031 746	-2 186 845	-1 354 003	-529 683	
Viso	24000000										

19 lentelėje pateikiami pagrindiniai prognoziniai srautai kai pagrindiniai pinigų srautai (NCF) gaunami be investicinio projekto, o darbuotojų atleidimas bendrovėje vykdomas kasmet. Neigiamas piniginis srautas generuojamas per visą laikotarpį išskyrus 2019 – 2020 m. ir 2028 m.

Priimta prielaida, kad veiklos rodiklių neveiks ekonominės krizės ir kiti veiksniai. Todėl atliekant 2022 – 2028 m. grynųjų pinigų srautų prognozes, daugiau buvo atsižvelgta į optimistinę prognozę.

Galime daryti išvadą, kad per sekančius metus grynieji pinigų srautai augs pakankamu tempu ir tokią augimą galime laikyti sėkmingos inovatyvios veiklos pasekme.



**26 pav.** Visų grynujų pinigų srautų palyginimas AB Lietuvos pašte 2019 – 2028 m. Eur. (šaltinis: sudaryta autorės)

Atlikus grynujų pinigų srautų palyginimą (26 paveikslas), kurie buvo planuoti prieš rengiant inovacinį projektą, buvo atlikta analizė, kaip pinigų srautus veikia investicijas atliekant iš karto, investicijas atliekant nuosekliai per tris metus arba visai nevykdant projekto, ir kaip pinigų srautus įtakoja darbuotojų papildomas atleidimas. Atlikus rodiklių analizę pastebima, kad didesnis grynujų pinigų srautų augimas yra investiciją atliekant nuosekliai su darbuotojų atleidimu.

Prognozuojant pinigų srautus reikia nepaminti, kad pinigai laikui bėgant nuvertėja dėl infliacijos ir kitų investicinių alternatyvų, siūlomo uždarbio, todėl diskonto normai apskaičiuoti, reikia nustatyti vidutinius svertinius kapitalo kaštus, bei infliacijos norma.

**20 lentelė** AB Lietuvos pašto vidutinės svertinės kainos (WACC) diskontuota (šaltinis: sudaryta autorės pagal AB Lietuvos pašto 2018 – 2022 m. 6 mėn. veiklos ataskaitų duomenis)

Rodikliai	
Nuosavas kapitalas	26815733 Eur
Skolintas kapitalas	17500000 Eur
Ilgalaikės paskolos palūkanų norma	0,713 proc
Grynasis pelnas	3461177 Eur
Visas turtas	68878372 Eur
Pelno mokestis	15 proc.
WACC+IR	8,04 proc.

Pagal 2018 m. AB Lietuvos pašto rodiklius (20 lentelė) atliktas skaičiavimas vidutinės svertinės kainos (WACC) buvo 8,04 proc. kartu su 2018 m. metinės infliacijos indeksu (IR) 1,7 proc. Apskaičiavę ir įvertinę diskonto normą galima diskontuoti pagrindinius pinigų srautus, kurie gauti bendrovei AB Lietuvos paštas įgyvendinant projektą.

**21 lentelė** Diskontuotas grynasis pinigų srautas, Eur, NPV, IRR, atsipirkimo laiko vertinimas (šaltinis: sudaryta autorės)

Investicinio projekto metai	Koficientas	NCF, nuosekli investicija				NCF, investicija iš karto				NCF, be projekto	
		Be papildomo darbuotojų atleidimo		Su darbuotojų atleidimu		Be papildomo darbuotojų atleidimo		Su darbuotojų atleidimu		NCF pinigų srautas	Dikontuotas pinigų srautas
		NCF pinigų srautas	Dikontuotas pinigų srautas	NCF pinigų srautas	Dikontuotas pinigų srautas	NCF pinigų srautas	Dikontuotas pinigų srautas	NCF pinigų srautas	Dikontuotas pinigų srautas		
0 - niai metai	1	-24000000	-24000000	-24000000	-24000000	-24000000	-24000000	-24000000	-24000000	-24000000	-24000000
2019	0,925925926	-460755	-426625	-460755	-426625	6639245	6147449	6639245	6147449	5020528	4648637
2020	0,85733882	-11688014	-10020588	-11688014	-10020588	2911986	2496559	2911986	2496559	1295142	1110375
2021	0,793832241	-2319414	-1841226	-2319414	-1841226	-3219414	-2555675	-3219414	-2555675	-4834387	-3837692
2022	0,735029853	-3792155	-2787347	-93315	-68589	-3792155	-2787347	-93315	-68589	-4667552	-3430790
2023	0,680583197	-2347635	-1597761	1681978	1144726	-2347635	-1597761	1681978	1144726	-3893792	-2650049
2024	0,630169627	-853388	-537779	3480993	2193616	-853388	-537779	3480993	2193616	-3031746	-1910514
2025	0,583490395	585790	341803	5198102	3033043	585790	341803	5198102	3033043	-2186845	-1276003
2026	0,540268885	1975658	1067387	6838684	3694728	1975658	1067387	6838684	3694728	-1354003	-731526
2027	0,500248967	3320466	1661060	8406995	4205591	3320466	1661060	8406995	4205591	-529683	-264974
2028	0,463193488	4623273	2141470	9906412	4588586	4623273	2141470	9906412	4588586	288400	133585
<b>NPV</b>		<b>-11 999 607 €</b>	<b>-11 323 798 €</b>	<b>6 503 261 €</b>	<b>-20 645 162 €</b>	<b>-17 622 835 €</b>	<b>4 927 590 €</b>	<b>880 033 €</b>	<b>15 909 862 €</b>	<b>-8 208 951 €</b>	<b>-4 529 916 €</b>
<b>IRR</b>		<b>-10,94%</b>	<b>-17,5%</b>	<b>15,98%</b>	<b>7%</b>	<b>-10,50%</b>	<b>-17,13%</b>	<b>8,62%</b>	<b>1%</b>		
<b>Atsipirkimo laikas</b>			<b>5,08</b>		<b>3,96</b>		<b>5,08</b>		<b>3,96</b>		

Pagal prognozuotus scenarijus buvo atliktas grynujų pinigų srautų diskontavimas, o projekto įvertinimas atliekamas remiantis grynosios esamosios vertės (NPV), vidinės gražos normos (IRR) analizių išvadomis. Gauti rezultatai pateikti 21 lentelėje. Remiantis atlikta analize geriausias pasirinkimas investicinį projektą įgyvendinti vykdant nuoseklius pinigų srautus per trejus metus su darbuotojų skaičiaus mažinimu. Šis kriterijus išpildo sąlygą  $NPV > 0$  šiuo atveju yra 6503261 Eur. ir  $IRR > r$  ( $r$  – diskonto norma 8,04 proc.), IRR – 15,98 proc. Tenkinant tokią sąlygą nagrinėjamo projekto pelningumas yra didesnis už ribinį ir tokį projektą rekomenduojama vykdyti ir projektas pelningas. Tokio inovacinio projekto realizavimas didina įmonės vertę. Vertinant pagal atsipirkimo laiką, tendencija išlieka ta pati, kaip ir su NPV ir IRR vertinimu ir geriausias pasirinkimas yra nuosekli investicija su darbuotojų atleidimu. Inovacinis projektas pradeda atsipirkti jau ketvirtais metais. Tad kuo trumpesnis laikotarpis reikalingas projektui atsipirkti, tuo investicinis projektas geresnis ir patrauklesnis. Jis duoda didesnę efektyvumą bendrovei. Analizė atlikta vertinat visas AB Lietuvos pašto pajamas ir sąnaudas. Jei vertinant projekto sukuriamus pinigų srautus, tai projektas generuoja papildomus srautus tik iš darbuotojų atleidimo ir sugeneruoja papildomų pajamų apie 2 mln. per metus, tad projekto atsipirkimo laikas gali būti tik po 15 metų.

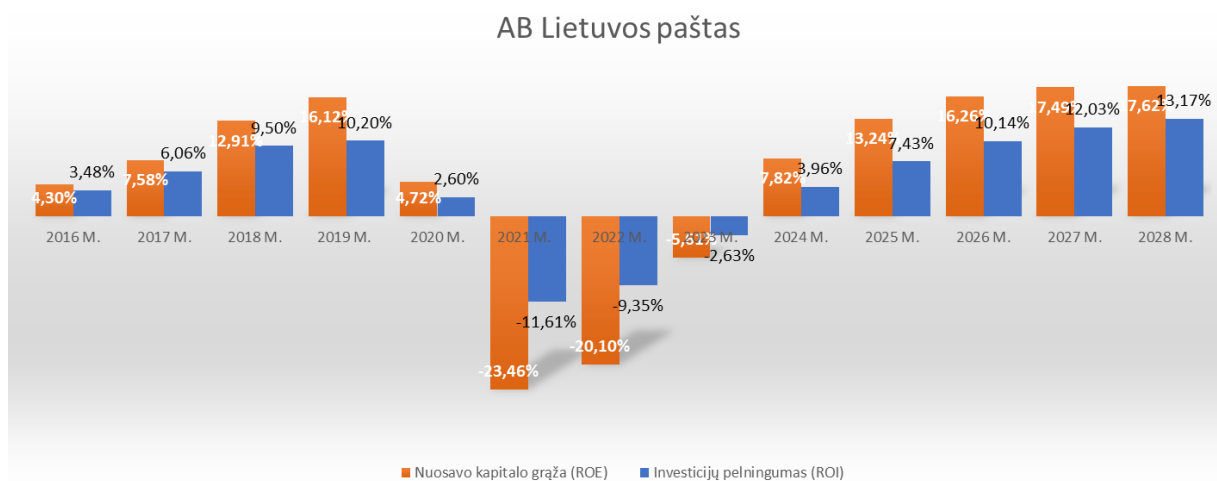


**22 lentelė** Pagrindiniai ir prognoziniai AB Lietuvos pašto veiklos ir finansiniai rodikliai **nuosekliai investicijai su darbuotojų atleidimu** (šaltinis: sudarytas autorės)

Rodiklis	Metai										
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ROI (Investicijų grąža) proc.	9,05	10,2	2,6	-11,61	-9,35	-2,63	3,96	7,43	10,14	12,03	13,17
Nuosavo kapitalo grąža (ROE) proc.	12,9	16,1	4,7	-23,5	-20,1	-5,61	7,82	13,24	16,26	17,49	17,62
Grynasis pelnas Eur	3461177	5153874	1585167	-6375024	-4548818	-1202868	1818606	3548192	5201252	6782040	8293935
Nuosavas kapitalas Eur	26815733	31969606	33554774	27179751	22630933	21428065	23246670	26794862	31996114	38778154	47072089
Ilgalaikės skolos Eur	9628878	18578590	27419357	27709862	26019345	2433554	22646279	20963337	19282574	17603857	15927073
Grynojo pelno marža proc.	3,89	5,09	1,41	-5,73	-4,09	-1,08	1,63	3,19	4,67	6,08	7,42
Pardavimo pajamos Eur	88909920	101176861	112061454	111195927	111212773	111251270	111310661	111309225	111489265	111607118	111749143

(Nuosavo kapitalo grąža (ROE) = Grynasis pelnas / Nuosavas kapitalas; Investicijų pelningumas (ROI) = Grynasis pelnas/(Nuosavas kapitalas +Ilgalaikės skolos); Grynojo pelno marža = Grynasis pelnas / Pardavimo pajamos)

Atlikta inovacinio projekto rodiklių prognozė nuosekliai investicijai su darbuotojų atleidimu (22 lentelė). Vertinant investicinį laikotarpį stebima blogų rodiklių tendencija nuo 2021 – 2023 m. Tikėtina, kad tokius rodiklius lėmė investicinio projekto įgyvendinimas (paleidimas) ir sumažėjęs tarptautinių siuntų srautas ir mažėjantis suteikiamų paslaugų kiekis.



**27 pav.** AB Lietuvos paštas nuosavo kapitalo ir investicijų grąžos rodikliai proc. 2016 – 2028 m. (šaltinis: sudaryta autorės)

Atlikus analizę ir prognozę apskaičiuoti investicijų pelningumas (ROI), ir nuosavo kapitalo grąža (22 lentelė). Iš (27 paveikslas) grafiko matyti, kad investicijų efektyvumas 2021 – 2023 m. turėjo neigiamus rodiklius, nuo (-11,61) proc. – 2021 m. iki (-2,63) proc. – 2023 m. Tai rodo, kad tuo laikotarpiu inovacinis projektas efektyvumo neturėjo. Tačiau jau nuo 2024 m. rodiklis įgauna teigiamą reikšmę ir sudarė 3,96 proc. ir kasmet didėja. Apskaičiavus nuosavo kapitalo pelningumo (ROE) rodiklį, jis taip pat 2021 – 2023 m. laikotarpį buvo neigiamos reikšmės ir atitinkamai pasiskirstė (-23,46) proc. – 2021 m. iki (-5,61) proc. – 2023 m. Rodiklis parodė, kad tuo laikotarpiu įmonės nuosavo kapitalo panaudojimas buvo neefektyvus. Atliekant optimistinę prognozę tikimasi, kad nuo 2024 m. pagrindiniai bendrovės finansiniai rodikliai didės.

Atlikta inovacinio projekto analizė parodė, kad inovacijų diegimas bendrovės sistemoje turėjo tiesioginį poveikį darbuotojų skaičiaus mažėjimui, bei greitesniam pašto siuntų judėjimui. Dėka projekto paspartėjo darbo proceso efektyvumas, kas lėmė spartesnę siuntų gabenimą, rūšiavimą ir pristatymą. Tai leido greičiau aptarnauti klientus, pristatant siuntas į adresą (per mobilų laiškinką) ar siuntų pristatymą į paštomatus. Vertinat visus AB Lietuvos pašto rodiklius ir teikiamas paslaugas, bendrovė užima stabilią vietą rinkoje.

## Išvados

1. Šiuolaikinėje rinkoje inovacijų diegimas ir inovaciniai projektai turi labai didelę reikšmę. Didžiausia inovacijų skatintoja šiai dienai yra ES, skatindama diegti naujoves ir teikdama investicijas per skatinamuosius inovacinius projektus. Lietuva pasaulio mastu vertinama kaip gan inovatyvi valstybė, pagal inovacijas yra 19 – ta tarp ES šalių. Lietuvai tai yra didelis pasiekimas inovacijų srityje nuo 2015 m. Pagal Pasaulio inovatyvumo indekso vertinimą, Europos Sąjungos kontekste Lietuvos Respublika priskiriama prie vidutinių novatorių ir priklauso didžiausiai grupei pagal regionų skaičių.
2. Apžvelgiant pasaulio pašto rinką pastebima mažėjanti laiškų tendencija ir nuolat augantys siuntinių kiekiai. Tokius pasiskirstymus lėmė Covid - 19 pandemija, kuri paspartino e. prekybos ir e. paslaugų vystymosi erą. Tai lėmė spartesnę skaitmenizavimo procesą. Toks pasikeitęs požiūris į pašto rinką verčia ieškoti vis geresnių, greitesnių ir patogesnių pristatymo ar siuntų skirstymo, rūšiavimo būdų. Vis daugiau pašto siuntų klientai nori atsiimti ne pašto skyriuose bet tam skirtose specializuotose vietose, kaip paštomatai, ar tiesiogiai pristatyti į adresą. Toks intensyvus susidomėjimas verčia ne tik pasaulio pašto rinką bet ir Lietuvą diegti naujos kartos paštomatus (LP EXPRES ECO paštomatai) kurie naudoja saulės energiją yra ekologiški ir transportabilūs bei naujos kartos savitarnos sistemas. Taip pat atsirado poreikis siuntas apdoroti greičiau ir efektyviau, tad pasaulio paštai, o tuo pačiu ir Lietuva pradėjo ieškoti būdų, kaip procesus automatizuoti. Tinkami sprendimai prisideda prie pašto rinkos konkurencingumo skatinimo, o keliami lūkesčiai reikalauja prisitaikyti prie nuolatinės kaitos ir naujų procesų todėl inovacijos tampa neatsiejama ir būtina sąlyga organizacijų išlikimui rinkoje. Tad išmanūs įrenginiai, sistemų skaitmenizavimas tampa tiesiog būtinybe ne tik efektyviam darbui, šiuolaikiniam vartotojui bet ir konkurencingai, sparčiai augančiai ir dinamiškai rinkai.
3. Atliktus Lietuvos ir užsienio mokslinės literatūros apžvalgą pastebėta, kad dauguma autorių prieina prie vienos bendros inovacijos sampratos ir ją apibūdina, kaip procesą, kurio metu naudojantis naujomis technologijomis, rinkai patiekiamas visiškai naujas arba patobulintas jau esamas produktas, paslauga ar procesas. Taip pat norint tinkamai suprasti inovacijos svarbą šiuolaikinėje rinkoje verta žinoti pagrindinius klasifikavimo modelius ir diegimo procesus. Svarbu nepamiršti, kad norint pasiekti laukiamų rezultatų ir ekonominės sėkmės, verta ir būtina ne tik tinkamai parinkti, komandą, bet ir išskirti tikslus, metodus ir priemones, nuolatos atlikti tikrinimus, vertinimus, rezultatams pasiekti. Tad inovacijas ir inovacinę veiklą galima suvokti, kaip mokslinių, kultūrinių, technologijų, kūrybinių ir socialinių aspektų visumą, nuo kurio priklauso pagrindinė sėkmė.
4. Siekiant įvertinti inovacijų efektyvumą organizacijoje dauguma autorių sutinka su teiginiu, kad inovacijas dažniausiai tenka vertinti per inovatyvius projektus, tačiau mokslinėje literatūroje yra nedaug modelių ir metodų, galinčių padėti įvertinti inovacinius projektus. Didžioji dalis inovacinių projektų yra diegiami per investicinius projektus, todėl projektų efektyvumui įvertinti dažniausiai siūloma naudoti ekonominių rodiklių vertinimo modelį. Tačiau siekiant kokybiškai ir racionaliai įvertinti inovacijos efektyvumą (projekto efektyvumą) rinkai, siūloma naudoti įvairiapusį vertinimą. Toks metodas leidžia visapusiškai įvertinti inovacijos ekonominę

efektyvumą taikant ne tik ekonominius, bet ir socialinius, aplinkosauginius, ekologinius ir kitus vertinimo aspektus.

5. Atlikus AB Lietuvos pašto analizę buvo pastebėta, kad įdiegtos naujos inovacijos atnešė didelių pokyčių pačioje bendrovėje tiek ekologiniu tiek socialiniu aspektu. Mobilaus laiškinių paslauga atnešė daug pokyčių laiškinių srityje, tai leido efektyviai paskirstyti darbą bei kokybiškai aptarnauti klientus, e. savitarnos naudojimas, paskatino klientus daigiau naudotis išmaniosiomis technologijomis, kas leido mažiau stovėti eilėse pašto skyriuose, parašo planšetės paspartino siuntų atidavimo procesą, bei prisidėjo prie ekologijos klausimų sprendimo kaip ir elektriniai dviračiai kurie neteršia aplinkos ir palengvina laiškinių darbą. Sumontuota išmanioji skirstymo programa paspartino visus siuntų rūšiavimo, gabenimo ir pristatymo procesus, kas leidžia taupyti laiką ir sąnaudas. Visos įdiegtos naujos inovacijos AB Lietuvos pašto sistemoje yra glaudžiai tarpusavyje susijusios. Vieno sektoriaus efektyvumo gerinimas turi poveikį visai pašto veiklai ir teikiamoms paslaugoms
6. Atliktas AB Lietuvos pašto bendrovės investicinio projekto ekonominis efektyvumo vertinimas diskontuotų pinigų srautų metodu, leidžia teigti, kad projektas bendrovėje geriausiai įgyvendinamas su nuoseklia investicija ir papildomai atleidžiant darbuotojus. Tačiau projektas negeneruoja didelių pardavimo pajamų, nes pačių suteikiamų paslaugų kiekis mažėja. Pajamos auga tik dėl didėjančios paslaugų pardavimo kainos, kuri susijusi su didėjančia paslaugos savikaina nuo 1,08 Eur – 2022 m. iki 1,73 Er – 2028 m. Įdiegus investicinį projektą AB Lietuvos paštas turi atleisti dalį darbuotojų, didžioji dalis logistikos skyriuje. Toks sprendimas leido 2022 m. sutaupyti apie 2 mln. Eur papildomų pajamų, kurios buvo paskirstytos darbuotojų darbo sąlygų ir darbo priemonių gerinimui ir atlyginimų didinimui. Taip pat įdiegta inovacija leido sutaupyti dėl savo efektyvaus skirstymo. Neefektyvus rankinis skirstymas buvo pakeistas išmaniosiomis sistemomis. Pasitelkus procesų automatizavimo sprendimus, buvo sumažintos laiko sąnaudos, darbo dubliavimas, paspartėjo darbas, tuo pačiu pagerėjo bendradarbiavimas tarp padalinių.

## Literatūros sąrašas

1. Anglų – Lietuvių žodynas. (2022). know-how. [žiūrėta 2022-11-29]. Prieiga per internetą: <http://www.anglu-lietuviu.com/know-how>
2. Ashby, K. and Mahdon, M. (2009). Measuring the Nature of Demand for Innovation in the UK: the Challenges of an Indicator Approach. Innovation Index Working Paper. <https://paperzz.com/doc/9053905/measuring-the-nature-of-demand-for-innovation-in-the-uk>
3. Atkočiūnienė, Z., Gineitienė, Z. ir Sadauskienė, E. (2005). Žinių vadyba: praktinės naudos dimensija. Iš Vidickienė, D. ir Maciulevičiūtė, M. (sud.), Žinių vadyba: Europos regionų patirtis ir problemos (p. 7–28). Naujos ekonomikos institutas.
4. Bagdzevičienė R., Vasiliauskaitė J. (2002). Valstybinė ir regionų valdymo institucijų vaidmuo inovacijų sklaidos procese. Viešoji politika ir administravimas. Kauno technologijos universitetas. ISSN 1648-2603 Nr. 3
5. Balčytė, G. (2020). Inovacijų diegimą lemiančių veiksnių vertinimas Lietuvos apdirbamojoje pramonėje: Magistro baigiamasis projektas. Kauno technologijos universitetas.
6. Bartkus E. V. (2014). Inovacijų valdymas ir ekonominis vertinimas. Klaipėda: Kūrybos litorina
7. Bartkus E. V. (2014). Inovacijų valdymas ir ekonominis vertinimas. Studijų knyga. Klaipėda
8. Berglund H., Hellstrom T. (2001). Enacting Risk in Independent Technological Innovation. IMIT Working Paper No. 2001\_122. Goteborg: Institute for Management of Innovation and Technology.
9. Brown, B. (2010). Why Innovation Matters. Research Technology Management, 53(6), 18–23. <https://doi.org/10.1080/08956308.2010.11657658>
10. Buškevičiūtė, E., Mačerinskienė I. (1999). Finansų analizė. Kaunas: Technologija.
11. Caracostas, P., Muldur, U. (1998). Society, the Endless Frontier – A European Vision of Research and Innovation Policies for the 21st Century. Luxembourg/Brussels (Office for Official Publications of the European Communities.
12. Čepinskis J., Raškinis D. (2003). Demand for Innovations in the Developing Lithuanian Insurance Market. Organizacijų vadyba: sisteminiai tyrimai. Kaunas: VDU. Nr. 28
13. Chen, Y. F. ir Chen, J. (2008). The influence of openness to innovation performance. Studies in Science of Science, in Chinese, 26(2), 419–426.
14. Chesbrough, H. W. (2003). Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology. Harvard Business Press.
15. Cibulskienė, D., Butkus, M. (2007). Investicijų ekonomika: realiosios investicijos. Šiauliai: VŠĮ Šiaulių universiteto leidykla.
16. D. Zinkevičius (2022). Kodėl svarbu skaitmenizuoti įmonės procesus? [žiūrėta 2022-10-05]. Prieiga per internetą: [https://www.columbusglobal.com/lt/blog/kodel-svarbu-skaitmenizuoti-imonėsprocesus?gclid=Cj0KCQiAJacBhC0ARIsAIxybyPpsstDXQYRreEtS0YUgZb5E4cqgBXYqpFYDemv70Gt5d4LLNc1j0aArnsEALw\\_wcB](https://www.columbusglobal.com/lt/blog/kodel-svarbu-skaitmenizuoti-imonėsprocesus?gclid=Cj0KCQiAJacBhC0ARIsAIxybyPpsstDXQYRreEtS0YUgZb5E4cqgBXYqpFYDemv70Gt5d4LLNc1j0aArnsEALw_wcB)
17. Dapkus, R. (2006). National Concept of Innovation for the Regional Development. Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos: mokslo straipsnių rinkinys. Šiaulių universitetas, Nr. 1 (6), p. 47-53. ISSN 1648-9098
18. Deakins E., Dillon S. (2005). A Helical Model for Managing Innovative Product and Service Initiatives in Volatile Commercial Environments. In: International Journal of Project Management vol. 23, No. 1, p. 297–309
19. Drucker, P. F. (2014). Innovation and entrepreneurship. Routledge

20. Duin van der, P. (2006). *Qualitative Futures Research for Innovation*. The Netherlands: Eburon Academic Publishers
21. Edquist, C. and Chaminade C. (2005). From theory to practice: the use of systems of innovation approach in innovation policy. *Electronic Working Paper Series Paper no. /02*
22. Europos centrinis bankas. (2017). Kaip inovacijos prisideda prie ekonomikos augimo? [žiūrėta 2022-10-16]. Prieiga per internetą: <https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me-more/html/growth.lt.html>
23. Europos Komisija. (2022). Meetings, documents and consultations“ skiltyje „ERGP documents. [žiūrėta 2022-10-23]. Prieiga per internetą [https://ec.europa.eu/growth/sectors/postal-services/european-regulators-grouppostalservices\\_lt](https://ec.europa.eu/growth/sectors/postal-services/european-regulators-grouppostalservices_lt)
24. Europos Parlamento ir Tarybos portalas. (2018). Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 97/67/EB 1997 m. gru... - EUR-Lex (europa.eu) [žiūrėta 2022-11-30]. Prieiga per internetą: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/LSU/?uri=CELEX:01997L0067-20080227>
25. Europos Sąjungos investicijos. (2022). 2021–2027 Metų Europos Sąjungos fondų investicijų programa Lietuvai. [žiūrėta 2022-10-14]. Prieiga per internetą: <https://www.esinvesticijos.lt/lt/pasirengimas-2021-2027/2021-2027-m-es-fondu-investiciju-programos-rengimas>
26. Europos skiepijimo informacijos portalas. (2022). Kas yra COVID-19? [žiūrėta 2022-11-20]. Prieiga per internetą: <https://vaccination-info.eu/lt/informacijos-apie-ligas-suvestines/covid-19>
27. Fagerberg J., Mowery D. C., Nelson N. N. (2005). *The Oxford Handbook of Innovation*. New York: Oxford University Press. ISBN 0199264554
28. Garcia, R., Calantone, R. (2002). A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review. *Journal of Product Innovation Management*, 19 (2), p. 110–132.
29. Gasparėnienė L. ir Kartašova J. (2015). Finansinių investicijų ir investicinių projektų vertinimas. Monografija. Vilnius.
30. Greblaiuskas A., Virbalaitė A., Bakanauskas A. (2007). Esminiai produktų inovacijų sėkmės veiksniai Lietuvos mobiliojo ryšio rinkoje. *Organizacijų vadyba: Sisteminiai tyrimai*
31. Hagoort G. (2005). *Meno vadyba verslo stiliumi*. Vilnius: Kronta. 344 p. ISBN 9955-595-70-1 įmonių prioritetai. *Viešasis administravimas*. Vilnius: Lietuvos viešojo administravimo lavinimo institucijų asociacija. Nr. 1–2 (13–14).
32. J. Mackevičius, V. Tomaševič. (2011). Vidinės gražos normos metodo taikymas vertinant investicijų projektų ekonominį efektyvumą. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*. 2011. 1 (21). 60–67
33. Jakubavičius, A., Jucevičius, R., Jucevičius, G., Kriaučionienė, M., Keršys, M. (2008). Vilnius: Lietuvos inovacijų centras.
34. Jakubavičius, A., Strazdas, R. ir Gečas, K. (2003). *Inovacijos / Procesai, valdymo modeliai, galimybės*. Lietuvos inovacijų centras
35. Jakutavičius A., Jucevičius R., Jucevičius G., Kriaučiūnienė M. ir Keršys M. (2008). *Inovacijos versle. Procesai, parama, tinklaveika*. Vilnius
36. Jakutavičius A., Vilys M. (2007). *Inovacijų politika: technologiškai orientuoto sektoriaus*
37. Joteika, A. (2017). *Atvira inovacija e-versle ir žinių valdymo praktikos: Magistro darbas*. Kauno technologijos universitetas.
38. Jucevičius G. Puidokas M. (2006). *Cluster Policy Theory and Practice. The “Latecomer” Country Perspective on Policy Opportunities and Limitations*. *Socialiniai mokslai*, Nr. 4 (54).

39. Jucevičius R., Jucevičius G. (2005). The Concept of an Intelligent Cluster. Iš: Socialiniai mokslai, Nr. 2 (48), p. 21–28.
40. Kancieriūtė V. (2022). Inovacijų diegimą lemiantys veiksniai Lietuvos inžinerijos ir technologijų pramonės įmonėse. Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Baigiamasis magistro darbas.
41. Kazimierskis, A. (2014). UAB „Dotnuvos projektai“ inovacijų valdymas. Magistrantūros studijų baigiamasis darbas. Aleksandro Stulginskio universitetas.
42. Keizer J. A., Vos J. P., Halman J. I. M. (2005). Risk in New Product Development: Devising a Reference Tool. In: R&D management, No. 35 (3), p. 297–309
43. Keršys, M. (2008). Ekonominių veiksnių įtaka inovacijoms versle: Lietuvos atvejis. Daktaro disertacija. Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas
44. Kirstukas J., Rakitys R., Serva E. ir Vaznonis B. (2013). Inovacijų ir techninių pokyčių ekonomika. Mokomoji knyga, Aleksandro Stulginskio universitetas Ekonomikos ir vadybos fakultetas, Akademija
45. Knašas, A., B. (2002). Inovacijų strategijos rinkų internacionalizavimo sąlygomis. Daktaro disertacija. VGTU, Vilnius
46. Kriaučionienė M., Jucevičius R. (2000). Nacionalinės inovacijų sistemos koncepcija. Iš: Socialiniai mokslai, Nr. 5 (26), p. 16–24. ISSN 1392-0758.
47. Krušinskas R., Norvaišienė R, ir Lakštutienė A. (2014). Investicijų ir inovacijų aktyvinimo vertinimas Lietuvos pramonės ir paslaugų sektoriaus įmonėse. Kauno technologijos universitetas. Nr. / No 1 (9).
48. Kulviecas, P. (1991). Inovacinis procesas: esmė, struktūra, cikliškumas: mokymo priemonė. Lietuvos vadybos akademijos redakcinė taryba.
49. Lashmanova, N. V., Brusakova, I. A., Syrovatskaya, O. Y., and Gryaznov, A. Y. (2015). Innovations is as the factor of strengthening of cooperation of high schools and the enterprises. Paper presented at the 4th Forum Strategic Partnership of Universities and Enterprises of Hi-Tech Branches (Science.Education.Innovation). <https://doi.org/10.1109/IVForum.2015.7388258>
50. Lietuvos mokslo ir technologijų baltoji knyga. (2001). Mokslo ir studijų departamentas prie Švietimo ir mokslo ministerijos. Vilnius: Justitia
51. Lietuvos Respublikos Ryšių reguliavimo tarnyba (rrt.lt). (2022). Pašto sektoriaus ketvirtinė ataskaita. <https://www.rrt.lt/d/pasto-sektoriaus-ketvirtine-ataskaita-17/>
52. Lietuvos Respublikos ryšių reguliavimo tarnyba strategijos departamentas ekonominės analizės skyrius. (2022). 2022m. II ketvirčio pašto paslaugos teikimo veiklos ataskaita. [https://www.rrt.lt/wp-content/uploads/2022/06/Ataskaita\\_2022\\_I\\_ketvirtis.pdf](https://www.rrt.lt/wp-content/uploads/2022/06/Ataskaita_2022_I_ketvirtis.pdf)
53. Maceika, A., ir Šostak, O. R. (2014). Inovacijoms palankios aplinkos kūrimas. Verslas: teorija ir praktika, 15(2), 121–128.
54. Maceika, A., Strazdas, R., Maciukevičienė, L. (2007). Darbuotojų inovatyvumas pramonės įmonių vertybių sistemoje. Verslas: teorija ir praktika, 8 (1), 44–50
55. Machado and Leitner. (2010). International Journal of Management Science and Engineering Management. Lean tools and lean transformation process in health care: <https://www.tandfonline.com/journals/tmse20>
56. Maclaurin, W. R. (1953). The Sequence from Invention to Innovation and Its Relation to Economic Growth. The Quarterly Journal of Economics, 67(1), 97–111.
57. Maddala, G. S., Lahiri, K. (2009). Introduction to Econometrics. Chichester: Wiley

58. Matuzienė V., Kveselis V. (2007). Energetikos inovacijų finansavimo tinklas: naujos galimybės tyrimų ir eksperimentinės plėtros finansavimui. Šilumos energetika ir technologijos konferencijos pranešimų medžiaga. Kauno technologijos universitetas. Kaunas: Technologija.
59. Melnikas B., Jakubavičius A., Strazdas, R. (2000). Inovacijų vadyba. Mokomoji knyga. Vilnius: Technika
60. Melnikas B., Jakutavičius A., Strazdas R., Chlivickas E., Lobanova L. ir Stankevičienė J. (2014). Intelektinis verslas: vadovėlis, Vilnius: Technika
61. Melnikas, B., Jakubavičius, A. ir Strazdas, R. (2003). Inovacijų vadyba. Technika.
62. Melnikas, B., Jakubavičius, A., Strazdas, R., Chlivickas, E., Lobanova, L. ir Stankevičienė, J. (2014). Intelektinis verslas: vadovėlis. Technika.
63. Meneses, O. A. and Teixeira, A. A. (2011). The innovative behaviour of tourism firms. *Economics and Management Research Projects: An International Journal*, 1(1), 25–35.
64. Meschi, I., Župerka, A., and Župerkienė, E. (2015). Inovacijų diegimą lemiantys veiksniai Klaipėdos miesto turizmo sektoriuje. *Tiltai*, 70(1), 115–126.
65. Miečinskas, A., Miečinskienė, A. (2003). Inovacijų plėtros Lietuvos pramonės tyrimas. *Ekonomika*.
66. Miķelsone, E. and Liela, E. (2016). Idea Management and Web-Based Idea Management Systems Situation and Potential in Latvia. *Economics and Business*, 29(1), 27–36. <https://doi.org/10.1515/eb-2016-0018>
67. Miles I. (2005). Innovation in Services. In: *The Oxford Handbook of Innovation*. New York: Oxford University Press, 433–437 p.
68. Nacionalinė skaitmeninė koalicija. (2021). 2021 m. Europos inovacijų diegimo rezultatų suvestinė: be skaitmeninių įgūdžių nebus inovacijų. [žiūrėta 2022-10-23]. Prieiga per internetą: <http://www.skaitmeninekoalicija.lt/index.php/lt/latest/news/2021-m-europos-inovaciju-diegimo-rezultatu-suvestine-be-skaitmeniniu-igudziu-nebus>
69. Ninanelson book. (2022). Konceptualizacijos prasmė (kas tai yra, sąvoka ir apibrėžimas). [žiūrėta 2022-11-16]. Prieiga per internetą: <https://lt.ninanelsonbooks.com/significado-de-conceptualizaci-n>
70. OECD. (2005). Oslo Manual – Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data – Third Edition
71. Oslo vadovas 2018, duomenų apie inovacijas rinkimo, teikimo ir naudojimo gairės. (2018). Mokslinės, technologinės ir inovacinės veiklos matavimas. <https://lic.lt/wp-content/uploads/2020/09/Oslo-vadovas-2018-1.pdf>
72. Oslo vadovas. (2018). Duomenų apie inovacijas rinkimo, teikimo ir naudojimo gairės. Mokslinės, technologinės ir inovacinės veiklos matavimas (lietuviškas leidimas). Lietuvos inovacijų centras.
73. Pabrėža E. (2012). Komercializavimas. [žiūrėta 2022-11-29]. Prieiga per internetą: <https://isradimas.com/komercializavimas>
74. Patompak, Pakpoom; Jeong, Sungmoon; Nilkhamhang, Itthisek; Chong, Nak Young (2019). Learning Proxemics for Personalized Human-Robot. *International Journal of Social Robotics*, 12: 267-280
75. Povilaitis, M., Čiburienė, J. (2008). Paslaugų inovacijos ir jų įvertinimo galimybės. *Ekonomika ir vadyba*, Nr. 12, p. 826–832.
76. Ragauskas, A. ir Kriaučionienė, M. (2008). Inovacijų vadyba: mokomoji knyga. Technologija.
77. Ramanauskas J., Stripeikis O. (2011). Inovacijos palankios organizacinės kultūros veiksniai. Vytauto Didžiojo universitetas. Klaipėdos universitetas



78. Ramanauskas J. (2008). Inovacijos žemės ūkyje. Mano ūkis.
79. Ramanauskienė, J. (2010). Inovacijų ir projektų vadyba: mokomoji knyga. Vytauto Didžiojo universitetas.
80. Regioninė politika - Europos Komisija (europa.eu). (2019). 2019 m. inovacijų diegimo rezultatų suvestinės: inovacijų diegimo rezultatai ES ir jos regionuose gerėja. [žiūrėta 2022-10-16]. Prieiga per internetą:  
[https://ec.europa.eu/regional\\_policy/lt/newsroom/news/2019/06/17-06-2019-2019-innovation-scoreboards-the-innovation-performance-of-the-eu-and-its-regions-is-increasing](https://ec.europa.eu/regional_policy/lt/newsroom/news/2019/06/17-06-2019-2019-innovation-scoreboards-the-innovation-performance-of-the-eu-and-its-regions-is-increasing)
81. Richstein T., Salter A. (2006). Investigating the Sources of Process Innovation among UK Manufacturing Firms. In: Industrial and Corporate Change, vol. 15, No. 4, p. 653–682.
82. Rogers, E. M. (1995). Diffusion of innovations (4th ed.). Free Press.
83. Sapiegienė, L., Juknevičienė, V. ir Stoškus, S. (2009). Inovacijų diegimo procesas: Šiaulių miesto gamybos įmonių atvejų analizė. Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos, 2(15), 237–249
84. Schienstock G., Hamalainen T. (2001). Transformation of the Finnish Innovation System: A Network Approach. Helsinki: Hakapaino Oy
85. Schumpeter, J. A. (1911). The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle. Transaction Publishers.
86. Shumpeter J. (1939). Business Cycles: A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process. New Yourk: McGraw-Hill
87. Sireikis D. (2009). Investicinių projektų įvertinimo būdai ir jų analizė. Finansų rinkų magistro baigiamasis darbas. Vilnius. Mykolo Riomerio universitetas.
88. Staškevičius, J. A. (2004). Inovatika: monografija. Technika.
89. Stoneman, P. (1995). Handbook of the economics of innovation and technological change. Oxford.
90. Swann, G. P. (2014). The economics of innovation: An introduction. Edward Elgar Publishing.
91. Tipuric D., Prester J., Veža I. ( Innovation in Transition Countries: How to Catch Up? Prieiga internetu: [http://crosbi.znanstvenici.hr/datoteka/304013.0131\\_Prester.pdf](http://crosbi.znanstvenici.hr/datoteka/304013.0131_Prester.pdf)
92. Tomaševič V. (2010). Investicinių projektų ekonominio efektyvumo analizė ir vertinimas (taikant diskontuotų pinigų srautų metodus). Daktaro disertacija. Vilniaus Universitetas Socialiniai mokslai, ekonomika.
93. Trumpaitė, I. ( 2005 ). Įmonės vertės nustatymo modelis. Verslas, vadyba ir studijos, 2005, p.185
94. Vainienė, R. (2005). Ekonomikos terminų žodynas. Vilnius: Tyto Alba.
95. Valentinavičius, S. (2006). Inovacinio verslo plėtra: problemos ir galimybės. Vilnius: Vilniaus universitetas.
96. Valentinavičius, S. (2011). Inovacijų valdymas: teoriniai principai, tendencijos, politika. Vilnius.
97. Župerkienė, E., Župerka, A., Austienė, A. (2016). Inovacijų diegimo Lietuvos viešbučių versle veiksniai. Regional Formation and Development Studies, 1 (18)

## Informacijos šaltinių sąrašas

1. Agro verlo naujienos (2019). Pašto skyrių kaimuose nebeliks. [žiūrėta 2022-10-06]. Prieiga per internetą: <https://www.agroeta.lt/pasto-skyriu-kaimuose-nebeliks>
2. Alkas.lt portalas. (2022). LP EXPRESS plečia paštomatų tinklą. [žiūrėta 2022-11-20]. Prieiga per internetą: <https://alkas.lt/2022/09/12/lp-express-plecia-pastomatu-tinkla/>
3. Auditum portalas. Finansinių rodiklių žodynas. (2022). Investicijų pelningumo rodiklis (ROI). [žiūrėta 2022-11-06]. Prieiga per internetą: <https://www.auditum.lt/index.php/ekonominiu-terminu-zodynas/924-pelningumo-rodikliai/219-investiciju-pelningumo-rodiklis.html>
4. Delfi portalas. (2022). Lietuva pagal inovacijas – 19-ta tarp ES šalių. [žiūrėta 2022-10-15]. Prieiga per internetą: <https://www.delfi.lt/verslas/verslas/lietuva-pagal-inovacijas-19-ta-tarp-es-saliu.d?id=91303013>
5. Delfi.lt portalas. (2022). Tarptautinė siuntų bendrovė „Venipak“ į siuntų pristatymo tinklo plėtrą Baltijos šalyse šiemet investuos 4 mln. eurų, iš kurių 1,7 mln. eurų tenka Lietuvos rinkai. [žiūrėta 2022-11-15]. Prieiga per internetą: <https://www.delfi.lt/verslas/verslas/venipak-i-pastomatu-pletra-baltijos-salyse-investuos-4-mln-euru.d?id=88428817>
6. DPD Lietuva. (2022). DPD Lietuva“ įsitvirtino antroje vietoje pagal paštomatų skaičių: jų tinklą nuosekliai plės ir toliau. [žiūrėta 2022-11-06]. Prieiga per internetą: <https://www.dpd.com/lt/lt/2022/09/19/dpd-lietuva-isisvirtino-antroje-vietoje/>
7. Finansistas. (2022). Grynoji dabartinė vertė. [žiūrėta 2022-11-06]. Prieiga per internetą: <https://www.finansistas.net/grynoji-dabartine-verte.html>
8. Itella Lietuva. (2022). Smartpost Network. [žiūrėta 2022-11-13]. Prieiga per internetą: <https://itella.lt/en/private-customer/smartpost/>
9. Kauno diena. (2018). Paštuose įrengtos parašo planšetės tausos laiką ir popierių. [žiūrėta 2022-11-06]. Prieiga per internetą: <https://www.diena.lt/naujienos/verslas/imoniu-pulsas/pastuose-irengtos-paraso-plansetes-tausos-laika-ir-popieriu-851724>
10. Laikraštis Utenos diena. (2022). Nuo šiol LP EXPRESS paštomatų siuntas galima palikti ir paštuose. [žiūrėta 2022-11-13]. Prieiga per internetą: <https://udiena.lt/ivairenybes/nuo-siol-lp-express-pastomatu-siuntas-galima-palikti-ir-pastuose/>
11. Lietuvos bankas. (2022). 2022 m. antrojo ketvirčio tiesioginių investicijų apžvalga. [žiūrėta 2022-12-10]. Prieiga per internetą: <https://www.lb.lt/lt/naujienos/2022-m-antrojo-ketvircio-tiesioginiu-investiciju-apzvalga>
12. Lietuvos paštas (2018). Paštuose įrengtos šiuolaikiškos parašo planšetė. [žiūrėta 2022-11-06]. Prieiga per internetą: <https://www.post.lt/lt/apie-mus/naujienos/pastuose-irengtos-siuolaikiskos-paraso-plansetes>
13. Lietuvos paštas. (2020). Lietuvos paštas pradeda automatizuotą siuntų skirstymą. [žiūrėta 2022-11-06]. Prieiga per internetą: <https://www.post.lt/lt/apie-mus/naujienos/lietuvos-pastas-pradeda-automatizuota-siuntu-skirstyma>
14. Lietuvos paštas. (2021). 2020-ųjų Kalėdos. Ką rodo paštomatų siuntų skaičiai? [žiūrėta 2022-11-13]. Prieiga per internetą: <https://xn--lietuvospatas-kuc.lt/lt/apie-mus/naujienos/2020-uju-kaledos-ka-rodo-pastomatu-siuntu-skaiciai>
15. Lietuvos paštas. (2022). Elektroninių paslaugų plėtra. [žiūrėta 2022-10-16]. Prieiga per internetą: <http://www.post.lt/lt/ekonomine-atsakomybe>
16. Lietuvos paštas. (2022). Ką svarbu žinoti apie mobiliuosius laiškininkus? [žiūrėta 2022-11-16]. Prieiga per internetą: <https://www.post.lt/lt/apie-mus/naujienos/ka-svarbu-zinoti-apie-mobiliuosius-laiskininkus>

17. LP EXPRESS savitarna. [žiūrėta 2022-11-20]. Prieiga per internetą: <https://www.post.lt/e-savitarna-verslui>
18. Lietuvos paštas. (2022). Veikla ir istorija. [žiūrėta 2022-11-06]. Prieiga per internetą: <http://www.post.lt/lt/veikla-ir-istorija>
19. Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerija. (2017). Per elektroninę Lietuvos pašto savitarną išsiųsta milijoninė siunta. [žiūrėta 2022-11-06]. Prieiga per internetą: <https://sumin.lrv.lt/lt/naujienos/per-elektronine-lietuvos-pasto-savitarna-issiuosta-milijonine-siunta>
20. Lietuvos Respublikos Vyriausybė. (2022). Kas yra MTEP? (moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra). [žiūrėta 2022-11-06]. Prieiga per internetą: <https://mita.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/mita-vykdomi-projektai/gyvybes-mokslu-industrijos-pletros-skatinimas/dazniausiai-uzduodami-klausimai/kas-yra-mtep-moksliniai-tyrimai-ir-eksperimentine-pletra>
21. LRT naujienos. (2021). Pašto transformacija: nuo kariatomis vežiamųjų laišku iki dirbtinių intelektu skirstomųjų siuntų. [žiūrėta 2022-10-14]. Prieiga per internetą: <https://www.lrt.lt/naujienos/mokslas-ir-it/11/1516462/pasto-transformacija-nuo-kariatomis-veziojamu-laisku-iki-dirbtiniu-intelektu-skirstomu-siuntu>
22. Radviliškio kraštas. (2022). Ką svarbu žinoti apie mobiliuosius laiškininkus? [žiūrėta 2022-10-14]. Prieiga per internetą: <https://www.radviliskiokrastas.lt/ka-svarbu-zinoti-apie-mobiliuosius-laiskininkus/>
23. Isku. (2022). Kas yra steam? [žiūrėta 2022-10-14]. Prieiga per internetą: <https://isku.lt/steam-mokykla/>
24. Venipak. (2021). Kas siuntų pristatymo laukia ateityje? 5 technologinės ateities tendencijos [žiūrėta 2022-10-14]. Prieiga per internetą: <https://venipak.com/lt/blogas/2021-05-31/kas-siuntu-pristatymo-laukia-ateityje-5-technologines-ateities-tendencijos/>
25. Vilnius portalas. (2022). Į Vilniaus gatves išriedėjo pirmasis krovininis autonominis automobilis. [žiūrėta 2022-10-14]. Prieiga per internetą: <https://vilnius.lt/lt/2022/09/02/i-vilniaus-gatves-isriedejo-pirmasis-krovininis-autonominis-automobilis/>
26. Vilniaus Universitetas. (2022). Biochemijos įstatai. [žiūrėta 2022-10-14]. Prieiga per internetą: <http://bchi.lt/index.php?id=11>
27. Verslo žinių žodynas. (2022). [žiūrėta 2022-10-14]. Prieiga per internetą: <https://zodynas.vz.lt/terminaiRaidek.php?all=>

## Priedai

### 1 priedas. Pašto siuntų skaičiaus pokytis proc., 2020 m. II ketv. – 2022 m. II ketv. (šaltinis: Ryšių reguliavimo tarnyba, 2022)

Pašto paslauga	2020 II	2020 III	2020 IV	2021 I	2021 II	2021 III	2021 IV	2022 I	2022 II	Pokytis per ketv.	Pokytis per metus
UPP	3,41	3,19	5,39	3,53	4,03	1,75	2,19	1,69	1,84	9,1	-54,3
Ne UPP	16,84	15,39	19,84	22,30	19,02	18,01	21,33	18,90	19,07	0,9	0,3
<b>Iš viso:</b>	<b>20,25</b>	<b>18,58</b>	<b>25,23</b>	<b>25,83</b>	<b>23,05</b>	<b>19,76</b>	<b>23,52</b>	<b>20,59</b>	<b>20,91</b>	<b>1,6</b>	<b>-9,3</b>

### 2. priedas Tiesioginės užsienio investicijos Lietuvoje pagal šalį mln. Eur, 2020 m. II ketv. – 2022 m. II ketv. (šaltinis: Lietuvos bankas, 2022)

	2020 - II ketv.	2020 - III ketv.	2020 - IV ketv.	2021 - I ketv.	2021 - II ketv.	2021 - III ketv.	2021 - IV ketv.	2022 - I ketv.	2022 - II ketv.
<b>Iš viso</b>	<b>23589,05</b>	<b>23839,07</b>	<b>23938,13</b>	<b>25133,32</b>	<b>25663,57</b>	<b>25971,41</b>	<b>27109,91</b>	<b>27539,52</b>	<b>28336,93</b>
<b>Europa</b>	<b>21887,8</b>	<b>22066,87</b>	<b>22037,08</b>	<b>22971,43</b>	<b>23144,16</b>	<b>23234,6</b>	<b>23786,57</b>	<b>25870,78</b>	<b>26992,35</b>
Airija	152,21	142,52	168,55	232,16	245,58	283,59	305,22	314,61	321,28
Albanija	0,03	0,03	0,04	0,06	0,11	0,1	0,11	0,14	0,14
Andora	0,01	0,01	0,57	1,77	1,72	1,73	1,32	1,32	1,32
Austrija	176,4	228,13	227,19	238,27	236,24	235,64	236,96	230,97	231,11
Baltarusija	176,81	187,03	202,97	226,66	243,64	250,4	253,93	274,41	323,88
Belgija	139,22	140,98	136,17	151,83	157,17	157,88	184,99	204,69	212,49
Bosnija ir Hercegovina	4,08	4,28	4,65	5,9	5,98	5,97	9,27	9,57	13,67
Bulgarija	-0,17	-1,39	0,56	0,4	-1,15	-2,12	0,47	4,58	0,72
Čekija	10	15,69	21,91	17,9	23,86	25,36	20,97	4,55	9,59
Danija	841,02	855,89	846,52	818,68	827,07	855,05	882,52	846,18	976,54
Estija	2844,43	2842,91	2884,91	2847,49	2816,37	2865,91	2943,49	2832,73	2909,53
Farerai	3,21	2,84	2,55	2,18	1,87	2,17	2,63	3,24	2,78
Gernsis	1,7	1,74	1,85	1,85	1,82	1,72	1,78	1,75	2
Gibraltaras	10,56	10,45	11,12	11,39	10,84	14,31	14,28	14,17	12,86
Graikija	1,55	1,33	1,44	2,12	2,24	2,24	3,13	2,8	2,52
Islandija	29,2	29,82	25,69	31,74	32,39	34,54	35,43	38,34	37,94
Ispanija	34,03	36,89	46,03	55,53	57,89	61,26	66,1	63,76	65,66
Italija	43,52	43,46	47,44	54,29	50,81	51,22	45,52	53,27	53,59
Jungtinė Karalystė	-290,2	-369,59	-792,19	-498,85	-666,36	-657,25	-438,84	1167,12	1686,34
Juodkalnija	0,22	0,22	0,23	0,32	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14
Kipras	1252,38	1270,63	1288,25	1324,84	1322,25	1338	1285,8	1465,13	1508,63
Kroatija	2,54	2,15	1,52	2,38	1,99	1,76	3,14	3,25	3,5
Latvija	495,38	449,6	507,6	524,49	524,25	517,15	1570,81	1478,78	1483,34
Lenkija	972,24	1004,38	960,34	1137,86	1225,36	1397,16	1204,9	1485,93	1541,23
Lichtenšteinas	91,26	91,27	76,65	77,81	81,15	82,92	88,32	88,89	94,83
Liuksemburgas	922,02	1312,73	1371,69	1396,71	1437,37	1082,64	1177,81	1199,44	1276,69
Malta	49,51	46,59	55,84	56,73	56,17	58,01	76,79	69,73	70,28
Menas	1,07	0,8	0,98	1,05	3,07	2,87	3,88	0,86	1,3
Moldavija	-0,16	0,02	0,22	-0,46	0,31	-0,05	0,12	-0,04	0,34
Nyderlandai	2384,94	2087,3	2031,04	2067,9	2094,89	2141,73	2412,82	2421,77	2437,81
Norvegija	576,31	569,51	572,54	602,94	604,17	592,54	599,37	632,75	635,73
Portugalija	1,98	11,91	11,62	12,44	12,79	12,66	13,46	13,73	13,54
Prancūzija	542,6	560,6	568,86	605,07	588,15	607,31	631,96	666,37	711,43
Rumunija	5,07	6,38	5,96	7,69	13,62	17,03	23,94	27,5	30,75
Rusija	290,18	288,52	286,79	304,74	328,53	266,92	280,41	284,37	251,38
Serbija	-1,45	-0,42	-3,45	0,04	0,02	0,06	0,15	-0,23	0,31
Slovakija	14,34	14,88	14,87	13,77	14,15	14,13	14,25	14,6	14,42
Slovėnija	14,29	14,16	0,85	0,64	0,44	0,59	17,31	19,49	21,24
Suomija	623,29	645,57	654,75	679,98	704,91	689,96	688,98	719,09	725,53
Švedija	3328,23	3439,49	3739,31	3867,49	3908,64	3953,39	2984,99	2944,69	2982,89
Šveicarija	528,29	491,43	453,46	429,7	444,3	532,61	540,76	596,33	714,62
Turkija	1,38	1,48	2,39	3,21	2,83	1,48	2,14	2,84	3,17
Ukraina	84,1	87,26	83,5	81,1	70,33	76,42	52,23	82,92	87,43
Vengrija	13,45	11,54	6,28	11,77	13,91	13,4	7,15	6,9	7,26
Vokietija	5516,73	5485,85	5507,02	5559,85	5642,35	5644,07	5535,65	5577,34	5510,58
Afrika	1,4	1,65	1,48	1,18	0,76	1,16	2,64	5,57	5,18
Amerika	379,01	332,57	342,78	330,41	446,29	444,81	702,23	443,82	412,06
Azija	1258,9	1372,42	1480	1745,95	1968,46	2177,02	2525,39	1145,68	863,47
Tarpautinės	63,73	65,76	76,69	82,78	103,87	117,3	100,39	79,42	66,44

**3. priedas. Didžiausių pašto paslaugos teikėjų pardavimo pajamų kitimas mln. Eur laikotarpyje 2015 – 2021 m. (Sudarytas autorės pagal tax.lt duomenis)**

Objekto pavadinimas	Rodikliai	Metai						
		2015 m.	2016 m.	2017 m.	2018 m.	2019 m.	2020 m.	2021 m.
AB Lietuvos paštas	Pardavimo pajamos	67,702	66,424	70,467	80,060	93,357	100,847	99,215
	<i>Pelnas (nuostolis)</i>	<i>1,056</i>	<i>1,035</i>	<i>2,119</i>	<i>4,624</i>	<i>5,672</i>	<i>1,531</i>	<i>-7,460</i>
UAB Omniva LT	Pardavimo pajamos	2,830	3,641	4,486	6,505	9,112	18,317	25,514
	<i>Pelnas (nuostolis)</i>	<i>-0,686</i>	<i>-0,746</i>	<i>-0,129</i>	<i>0,010</i>	<i>0,449</i>	<i>2,169</i>	<i>4,115</i>
UAB DPD Lietuva	Pardavimo pajamos	20,713	23,796	27,015	30,295	34,468	45,841	59,343
	<i>Pelnas (nuostolis)</i>	<i>1,442</i>	<i>1,316</i>	<i>1,452</i>	<i>1,932</i>	<i>2,141</i>	<i>4,956</i>	<i>6,698</i>
UAB Venipak Lietuva	Pardavimo pajamos	10,100	12,092	14,783	18,874	0	26,757	39,623
	<i>Pelnas (nuostolis)</i>	<i>0,132</i>	<i>-0,023</i>	<i>-0,032</i>	<i>0,035</i>	<i>0</i>	<i>0,018</i>	<i>-0,264</i>
UAB Pašto paslaugos	Pardavimo pajamos	0,074	0,061	0,072	0,078	0,212	0,266	0,298
	<i>Pelnas (nuostolis)</i>	<i>0,051</i>					<i>0,138</i>	<i>0,043</i>
UAB Itella Lietuva	Pardavimo pajamos	12,152	12,074	12,289	12,984	13,480	16,015	20,856
	<i>Pelnas (nuostolis)</i>	<i>-0,42</i>	<i>-0,50</i>	<i>-0,64</i>	<i>-0,08</i>	<i>-0,33</i>	<i>-0,03</i>	<i>-1,05</i>
UAB Apskosta	Pardavimo pajamos	0,15	0,14	0,13	0,09	0,08	0,04	0,09
	<i>Pelnas (nuostolis)</i>	<i>0,017</i>	<i>0,015</i>	<i>0,002</i>	<i>0,012</i>	<i>0,003</i>	<i>0,008</i>	<i>0,004</i>
UAB DHL Lietuva	Pardavimo pajamos	0	0	0	0	37,442	40,363	53,515
	<i>Pelnas (nuostolis)</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>1,171</i>	<i>1,905</i>	<i>2,533</i>
UAB Skubios siuntos	Pardavimo pajamos	5,420	6,393	7,204	8,114	8,094	8,700	10,844
	<i>Pelnas (nuostolis)</i>	<i>2,113</i>	<i>2,712</i>	<i>3,095</i>	<i>3,143</i>	<i>2,983</i>	<i>3,245</i>	<i>3,748</i>
UAB Šiaulių naujienos	Pardavimo pajamos	0,393	0,409	0,446	0,352	0,257	0,200	0,185
	<i>Pelnas (nuostolis)</i>	<i>-0,039</i>	<i>-0,029</i>	<i>-0,084</i>	<i>-0,026</i>	<i>-0,016</i>	<i>0,003</i>	<i>-0,015</i>

**4. priedas. Produkto efektyvumo įvertinimo metodų palyginimas**

Savybės	Metodas							
	Kapitalo grąža	Nuosavybės grąža	Atsipirkimo laikotarpis	Diskontuotas atsipirkimo laikotarpis	Grynoji dabartinė vertė	Rentabilumo koeficientas	Vidinė grąžos norma	Modifikuota grąžos norma
Metodas paprastas	Taip	Taip	Taip	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
Piniginiai srautai ir jų vertinimas	Ne	Ne	Taip, bet tik tol, kol projektas atsiperka	Taip, bet tik tol, kol projektas atsiperka	Taip	Taip	Taip	Taip
Pinigai, laiko atžvilgiu vertinimas	Ne	Ne	Ne	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip
Rizikos vertinimas, piniginiams srautams	Ne	Ne	Ne, bet pateikia informacijos apie projekto rizikingumą	Taip, per diskontavimo normą	Taip, per diskontavimo normą	Taip, per diskontavimo normą	Taip, per diskontavimo normą	Taip, per diskontavimo normą
Projekto vertės vertinimas įmonei	Ne	Ne	Ne	Ne	Taip	Taip	Taip	Taip
Projekto atrinkimas turint mažas galimybes investuoti	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Taip	Gali nepateikti geriausio sprendimo	Gali nepateikti geriausio sprendimo
Diskonto normos įvertinimas	Ne	Ne	Ne	Taip, skaičiuojant rodiklį	Taip, skaičiuojant rodiklį	Taip, skaičiuojant rodiklį	Taip, priimant sprendimą	Taip, priimant sprendimą
Santykiniai duomenys	Taip	Taip	-	-	Ne	Taip	Taip	Taip

Nesuderinamų projektų vertinimas	Ne	Ne	Gali nepateikti gero sprendimo, nes neatsižvelgia į dalį pinigų srautų		Gali nepateikti gero sprendimo, nes nepalygina projektų investicijų dydžių ir trukmės		Gali nepateikti gero sprendimo, nes nepalygina projektų pinigų srautų dydžių	
Metodo efektyvumas, investicijas išskaidžius laike, kai jos nėra pradinės	Ne	Ne	Ne	Ne	Taip	Taip	Ne	Ne

5. **priedas AB Lietuvos pašto grynojo pelno (nuostolio), kapitalo EBITDA, EBIT pokyčiai, tūkst. Eur 2018 – 2022 m. (prognoziniai) (šaltinis: sudarytas autorės pagal AB Lietuvos pašto rodiklius)**

Veiklos rodikliai	AB Lietuvos paštas				
	2018m.	2019m.	2020m.	2021m.	2022m. prognostinis
Grynasis pelnas (nuostoliai)	3 440	5 154	1 585	- 6 375	-3 408
EBITDA	6 450	11 412	8 583	783	-605
EBIT	4 535	5 975	1 970	-6 578	-4 299

6. **priedas Darbo užmokesčio ir darbuotojų kitimas laikotarpi 2016 – 2022 m. 6 mėn. (šaltinis: sudarytas autorės pagal AB Lietuvos pašto rodiklius)**

Rodikliai	2016 m.	2017 m.	2018 m.	2019 m.	2020 m.	2021 m.	2022 m. 6 mėn
Darbo užmokesčio išlaidos	40669218	41359623	45914119	49114611	47103166	46903799	23135064
Sutaupyta išlaidų per mėn.	70200	215166,3	138404,46	336842,59	444843	568568,84	26644,81
Sutaupyta per laikotarpį	842400	2581995,6	1660853,52	4042111,08	5338116	6822826,08	1599868,86
Vidutinis darbo užmokestis	600	670,3	744,11	861,49	921	1049,02	1106,41
Darbuotojų skaičius	5649	5328	5142	4751	4268	3726	3485
Atleistų darbuotojų skaičius	117	321	186	391	483	542	241