



VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VADYBOS FAKULTETAS
EKONOMIKOS KATEDRA

Antanas Pupšys

E-komercijos pokyčių analizė ir įtaka regionų ekonominiam augimui

Magistro baigiamasis darbas

Tarptautinės ekonomikos studijų programa, valstybinis kodas 621L10016

Ekonomikos studijų kryptis

Vadovas prof. habil. dr. Remigijus Čiegis

(Moksl. laipsnis, vardas, pavardė)

(Parašas)

(Data)

Apginta prof. habil. dr. Pranas Žukauskas

(Fakulteto dekanas)

(Parašas)

(Data)

Kaunas, 2015

TURINYS

SANTRAUKA	3
ABSTRACT	4
ĮVADAS	5
1. E-komercijos teoriniai aspektai	8
1.1. E-komercijos samprata	8
1.2. E-komercija, internacionalizacija ir globalizacija.....	16
1.3. E-komercijos mokėjimo sistemos	18
1.4. E-komercijos apmokestinimo problema	24
1.5. E-komercija ir ekonominis augimas	26
2. E-komercijos pokyčių analizė	29
2.1. Regioninė e-komercijos pokyčių analizė	37
2.2. Tyrimo metodologija	42
3. E-komercijos poveikio ekonominiam augimui tyrimas	45
3.1. E-komerciją įtakojantys veiksniai.....	45
3.2. E-komercijos pardavimų ir BVP tenkančio vienam gyventojui ryšys.....	50
IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS.....	56
LITERATŪRA	59
PRIEDAI	65

SANTRAUKA

Baigiamojo darbo autorius:	Antanas Pupšys
Pilnas baigiamojo darbo pavadinimas:	E-komercijos pokyčių analizė ir įtaka regionų ekonominiam augimui
Baigiamojo darbo vadovas:	prof. habil. dr. Remigijus Čiegis
Baigiamojo darbo atlikimo vieta ir metai:	Vytauto Didžiojo universitetas, Ekonomikos ir vadybos fakultetas, Kaunas, 2015
Puslapių skaičius:	64
Lentelių skaičius:	15
Paveikslų skaičius:	17
Priedų skaičius:	8

Tyrimo tikslas – atlikti išsamią elektroninės komercijos analizę, siekiant nustatyti e-komercijos tendencijas pasaulyje ir atskiruose regionuose bei nustatyti e-komercijos pardavimus įtakojančius veiksnius ir e-komercijos įtaką ekonominiam augimui. Siekiant įgyvendinti užsibrėžtą tikslą pirmoje darbo dalyje atlikta teorinė mokslinės ir periodinės literatūros analizė. Antroje dalyje atliekamas e-komercijos lyginamasis tyrimas tarp JAV, Europos, Azijos ir Afrikos regionų. Trečioje dalyje remiantis regresine analize, atliktas tyrimas siekiant nustatyti e-komercijos pardavimus įtakojančius veiksnius, bei e-komercijos pardavimų įtaką ekonominiam regionų augimui.

Didžiausia e-komercijos rinka galima laikyti Azijos regioną, kai tuo tarpu sparčiausiai besivystantis regionas yra Afrika. JAV ir Europos regionų e-komercijos rinkos auga, tačiau augimo tempai daug lėtesni lyginant su Azijos ir Afrikos regionais.

Svarbiausi veiksniai įtakojantys e-komercijos augimą yra interneto vartotojų skaičiaus ir kompiuterių skaičiaus tenkančio 100 gyventojų augimas. Didžiausią įtaką ekonominiam augimui e-komercija turi JAV ir Afrikos regione, toliau seka Europos ir Azijos regionai.

Raktiniai žodžiai: elektroninė komercija, ekonominis augimas, internetas.

ABSTRACT

Author of diploma paper:	Antanas Pupšys
Full title of diploma paper:	Analysis of e-commerce changes and impact on regions economic growth
Diploma paper advisor:	prof. habil. dr. Remigijus Čiegis
Presented at:	Vytautas Magnus University, Faculty of Economics and Management, Kaunas, 2015
Number of pages:	64
Number of tables:	15
Number of pictures:	17
Number of appendixes:	8

The aim of this research is to analyze global and regional e-commerce trends, to identify e-commerce sales driving factors and e-commerce sales impact on economic growth. To reach the aim of this research in the first part were used, scientific and periodic literature review. In the second part of this research comparative study between U.S., Europe, Asia and Africa regions. In the final part were used regression analysis to determine key factors driving e-commerce sales, as well as e-commerce sales impact on economic growth

Biggest e-commerce market is Asia, but fastest growing market is Africa. U.S. and Europe e-commerce market is growing, but growth rates are slower compared with Asia and Africa regions.

Regression analysis proved that e-commerce sales are driven by internet users number in U.S., Europe and Asia, while Africa's e-commerce sales are driven by computer number per 100 persons. Biggest impact on economic growth e-commerce sales has in U.S. and Africa regions, followed by Europe and Asia.

Key words: electronic commerce, economic growth, internet.

IVADAS

Tyrimo problema. Sumanjeet (2011) teigia, kad egzistuojant visiems esminiams makroekonominiais veiksniais, nėra garantijos, kad augimas vyks. Dažnai šalyse, kuriose egzistuoja panašios institucijos ir vykdoma panaši politika ekonominis augimas gali labai stipriai skirtis. E-komercija tampa vienu iš veiksnių, kuris tampa svarbiu siekiant suprasti ekonominį augimą įvairiose šalyse, ypač mažų pajamų šalyse. Atsižvelgiant į tai keliama hipotezė, kad e-komercija yra vienas svarbiausių veiksnių, kuris iš esmės gali pakeisti požiūrį į ekonominį augimą. Svarbu pažymėti, kad e-komercijos atsiradimas yra viena svarbiausių pramoninės revoliucijos pasekmių. E-komercijos plėtra yra perėjimo nuo privataus ir uždaro tinklo sistemos prie atviros viešo tinklo platformos rezultatas. Todėl dažnai kyla klausimas kaip stipriai e-komercija įtakoja ekonominį augimą.

Tyrimo aktualumas. Mohamed Sayed Abou E. (2014) ekonominį augimą apibrėžia kaip ilgalaikį gamybos apimtys augimą, kuris matuojamas bendrojo vidaus produkto (BVP) padidėjimu per tam tikrą laiką. Daug mokslinių tyrimų atlikta siekiant įvertinti faktorius skatinančius ekonominį augimą, bei gerovės ir produktyvumo skirtumus tarp šalių. Dažniausi veiksniai naudojami tyrimuose yra darbas, žemė, kapitalas, technologijos, žinios ir investicijos. Nepaisant to, pagrindinė šiuo metu vyraujanti augimo teorijos idėja yra ta, kad technologinė pažanga yra varomoji augimo dalis. Visa tai įvardijama kaip „**kūrybinė destrukcija**“ (Reinert H. ir Reinert E. S. 2006) – tai terminas kuris siejamas su austrų – amerikiečių ekonomistu Joseph Schumpeter. „Kūrybinė destrukcija“ apibūdina pramonės pokyčius, kurie griauja seną ekonominę struktūrą ir kuria naują. „Kūrybinės destrukcijos“ dėka galima paaiškinti didžiąją dalį pokyčių pramonėje. Kokybinis pokytis atsirandantis dėl „kūrybinės destrukcijos“ veda prie naujų prekių, naujų gamybos metodų, naujų rinkų ir naujų pramonės organizacijų formų kūrimosi. Technologiniai pokyčiai šioje rinkoje stipriai įtakoja skaitmeninę ekonomiką, ką ir parodo naujų produktų, naujų verslo modelių bei naujų rinkų atsiradimas. Šios naujovės, savo ruožtu, sukuria elektroninės komercijos plėtros pagrindus.

Mahesh C Purohit, Vishnu Kanta Purohit (2005) teigia, kad ekonominis augimas labai priklauso nuo šalies investicinio klimato, kurį, tuo tarpu, labai stipriai įtakoja makroekonominė šalies politika ir ekonominis valdymas. Kitas labai svarbus faktorius, kuris įtakoja augimą yra infrastruktūros kokybė. Daugelyje šalių infrastruktūros kokybė yra ypač svarbi investicinio klimato kūrimui, o jos trūkumas sukelia nemažai iššūkių siekiant pritraukti investicijas į šalį.

Infrastruktūrą galima išskirti į kelias kategorijas: energijos tiekimas, transportas, vandens tiekimas ir telekomunikacijų paslaugos. Visi šie aspektai yra labai svarbūs šalies augimui,

tačiau, atsižvelgiant į dabartinę informacijos ir ryšių technologijos (IRT) plėtrą, telekomunikacijų plėtra įgyja ypatingą svarbą. Informacijos ir ryšių technologijų taikymas labai plačiai paplito verslo pasaulyje ir leido padidinti ekonominį efektyvumą ir gerovę tarp vartotojų populiacijos. E-komercija, kaip viena iš veiklų, įtakotų IRT plėtros, sukūrė naujas ekonominio augimo dimensijas bei padėjo daugeliui šalių pasiekti didesnę išsivystymo lygį pastaraisiais metais, taip sukuriant palankų investicinį klimatą tolesniam ekonominiam vystymuisi.

Jing Huirong (2014) nuomone e-komercija tyliai keičia pasaulio verslo modelį, paveikdama įmonės valdymo ypatumus, vartotojų apsipirkimo įpročius bei e-komercija tampa ekonomikos augimo varikliu. E-komercija sušvelnina laiko ir erdvės apribojimus, sujungdama gamintojus su vartotojais per internetą, kur ir atliekami visi sandorio procesai, nuo informacijos rinkimo iki kontrakto pasirašymo ir jo apmokėjimo. Produktai pirkėjui siunčiami iš artimiausio sandėlio, kas įtakoja greitą jų gavimą. Palyginti su tradiciniais metodais e-komercija labai sutrumpina operacijų laiką, mažina sandorių sąnaudas bei pagerina sandorio efektyvumą.

Tyrimo objektas – e-komercijos įtaka ekonominiam augimui bei e-komercijos plėtra skatinantys veiksniai.

Tyrimo tikslas – išanalizuoti e-komercijos poveikį ekonominiam augimui ir identifikuoti veiksnius galinčius įtakoti elektroninės komercijos plėtrą.

Tyrimo uždaviniai:

1. Ištirti e-komercijos sampratą, įtaką internacionalizacijai ir globalizacijai bei mokėjimo sistemas.
2. Remiantis moksline literatūra identifikuoti e-komercijos poveikį ekonominiam augimui bei veiksnius galinčius įtakoti e-komercijos plėtrą.
3. Įvertinti e-komercijos poveikį ekonominiam augimui
4. Nustatyti veiksnių įtakojančių e-komerciją poveikį e-komercijos plėtrai.

Darbo struktūra. Darbą sudaro trys pagrindinės dalys.

Pirmoje darbo dalyje, remiantis įvairių autorių moksliniais darbais atlikta e-komercijos lyginamoji analizė. Susipažinus su e-komercijos samprata, toliau analizuojamas jos ryšys su internacionalizacija ir globalizacija, pateikiamos e-komercijos mokėjimo sistemos bei aptariama apmokestinimo problema. Remiantis skirtingų autorių atliktais tyrimais, išsiaiškinta,

kokie veiksniai įtakoja e-komercijos plėtrą bei kokią įtaką pastaroji turi įvairių šalių ekonominiam augimui.

Antroje dalyje pateikiami 2005 – 2014 m. statistiniai duomenys, kuriais remiantis atliekama e-komercijos pokyčių analizė pasaulyje bei keturiuose pasirinktuose regionuose (JAV, Europa, Azija ir Afrika). Šioje dalyje, tai pat, pristatyta empirinio tyrimo metodologija, suformuluotos hipotezės ir apžvelgtas regresinės analizės modelis.

Trečioje darbo dalyje, naudojantis SPSS programa, sudaryti tiesiniai daugialypės ir porinės regresijos modeliai. Atsižvelgus į gautus rezultatus įvertinti rodikliai, kurie turi didžiausią įtaką e-komercijos plėtrai bei įvertinta e-komercijos įtaką regionų ekonominiam augimui.

Darbo metodai ir naudoti šaltiniai. Darbe atlikta teorinė mokslinės literatūros šaltinių analizė, kuriai atlikti naudojami Lietuvos ir užsienio autorių moksliniai darbai. Taip pat, naudojama lyginamoji statistinė ir regresinė analizė, kurioms atlikti naudojami Europos Statistikos departamento, Pasaulio banko, Jungtinių Tautų ir kitų šaltinių pateikiami duomenys.

1. E-komercijos teoriniai aspektai

1.1. E-komercijos samprata

Informacinių technologijų era, ypač kompiuterių ir ryšių technologijos sukūrė pagrindą e-komercijos atsiradimui. Pirminė e-komercijos stadija laikoma elektroninių duomenų apsikeitimo (angl. electronic interchange of data (EDI). 1960 m. bendromis jėgomis tam tikros pramonės grupės bandė kurti bendrus elektroninių duomenų standartus, tačiau jie buvo taikomi tik prekybos, transporto ir finansų sektoriuose (Jebur H., Gheysari H. Ir Roghanian P. 2012). XX a. 8 dešimtmečio pabaigoje globalūs elektroninių duomenų perdavimo standartai buvo sukurti, tačiau tik 1990 m. pradžioje buvo gerai išvystyti ir integruoti informacijai tarp didelių organizacijos padalinių dalintis. EDI technologija buvo gana brangi, kadangi duomenų perdavimas buvo atliekamas per privačius ir brangius tinklus. 1994 m. pirmasis verslo sandoris buvo įvykdytas JAV naudojantis internetu. Tai atvėrė kelią prekių, paslaugų ir informacijos mainams per internetą.

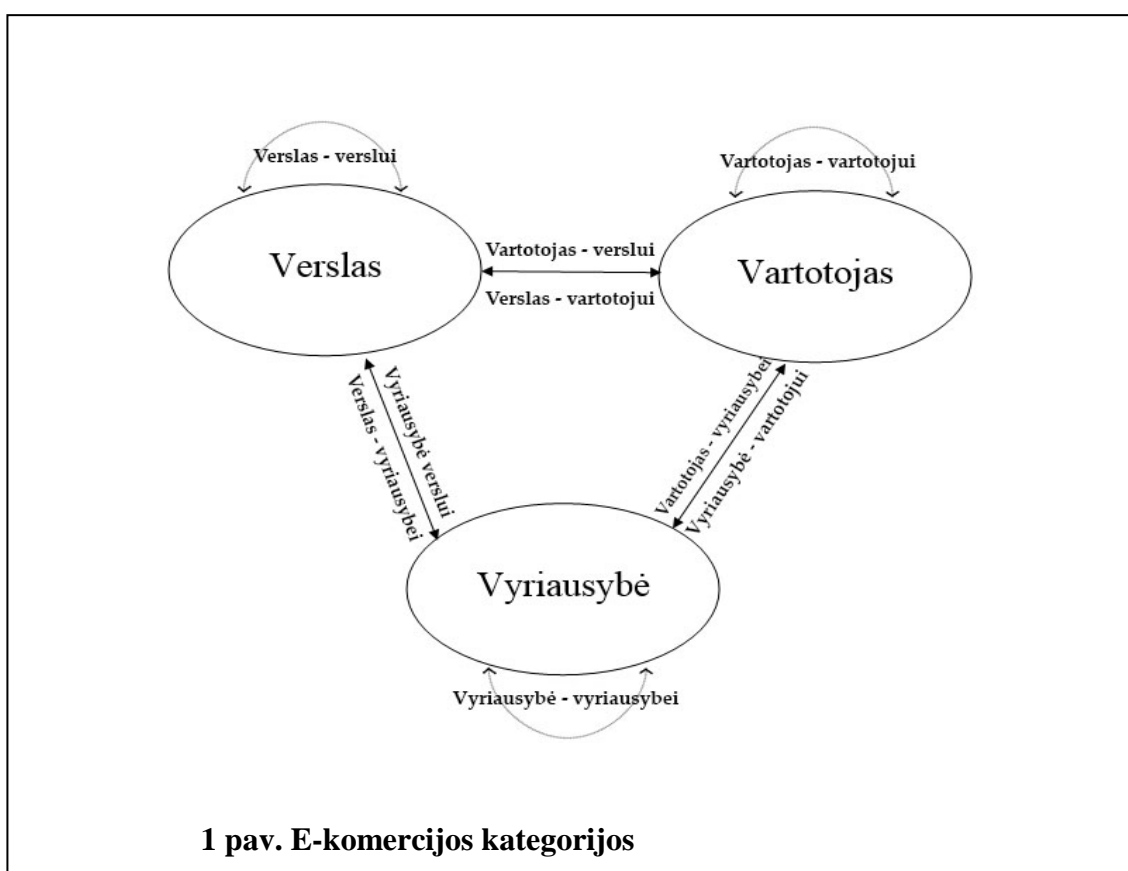
1970 m. terminas elektroninė komercija reiškė elektroninių duomenų apsikeitimą, siunčiant verslo dokumentus. Vėliau vystantis technologijoms e-komercija buvo pradėta naudoti prekiauti prekėmis ir paslaugomis per internetą. 1994 m. pristačius pasaulinį tinklą buvo manoma, kad šis verslo tipas taps itin svarbus pasaulio ekonomikoje. Pirmieji bandymai verslą vykdyti e-komercijos pagrindu prasidėjo JAV ir kai kuriose Europos šalyse 1998 m. Pradžioje tai buvo tik neprofesionalūs internetiniai puslapiai, kurie labai greitai tobulėjo. E-komercija pradėjo labai sparčiai plisti JAV, Europoje ir Rytų Azijoje 2005 m (Nanehkaran Y. A. 2013).

Andam Z. R. (2003) e-komerciją įvardiją kaip elektroninių ryšio priemonių ir skaitmeninės informacijos apdorojimo priemonių naudojimą verslo sandoriuose kuriant, pertvarkant ir užmezgant naujus ryšius su kitomis organizacijomis ar asmenimis, kurių pagrindinis tikslas – vertės kūrimas.

Watson R. T., Berthon P., Pitt L.F. ir kiti (2008) elektroninės komercijos sąvoką apibrėžia šiek tiek kitaip. Autorių teigimu e-komercija, plačiąja prasme, tai kompiuterinių tinklų naudojimas siekiant skatinti organizacijos efektyvumą. Didėjantis pelningumas, auganti rinkos dalis, gerėjantis klientų aptarnavimo kokybė bei greitesnis prekių ir paslaugų pristatymas – tai tik keletas e-komercijos dėka didėjančio organizacijos efektyvumo rodiklių. Jų teigimu e-komercija yra daugiau nei prekių užsakymas iš internetinių katalogų. Šis procesas taip pat apima bendravimą su įvairiomis suinteresuotomis šalimis ir tinklalapio kūrimą, kurio dėka palaikomi santykiai su investuotojais.

Dauguma verslo organizacijų pasinaudojo galimybėmis, kurias suteikė informacinių ryšių ir technologijų plėtra, kuriant e-komercijos strategijas. E-komercija dažnai, siaurąja prasme, apibūdinama kaip prekių ir paslaugų pardavimas internetu. Tačiau Barkley D. L., Markley D. M. ir Lamic R. D. (2007) teigia, kad e-komercija yra daug platesnė ir apima ne tik prekių ir paslaugų pardavimą internetu, bet ir informacijos ir mokėjimų apsikeitimą bei internetu paremtų santykių kūrimą ir palaikymą. E-komercija gali būti naudojama projektavimo, finansų, gamybos, rinkodaros, paskirstymo, aptarnavimo ir kituose verslo sektoriuose.

Remiantis tuo, kuri šalis parduoda kuriai, ką jie parduoda ir kaip atliekami sandoriai, e-komercija gali sukurti visiškai unikalius modelius, kurie suteikia pranašumą tam tikrose rinkose. E-komercija gali būti vykdoma tarp trijų subjektų: įmonių, vyriausybės ir vartotojų (1 paveikslas).



Šaltinis: Chanana N. Ir Goele S. (2012) ir Jentzsch R. ir Miniotas A (1999)

E-komercijos verslo modelio pasirinkimas turi įtakos įmonių veiklai, pinigų srautams bei pardavimų ir rinkodaros strategijai. E-komercija taip pat sukūrė galimybes vykdyti sandorius tarp sandorio šalių, kurių bendradarbiavimas anksčiau buvo sunkiai suvokiamas. Tai paskatino verslo ir įvairių institucijų transformacijos procesą ir leido pažvelgti į komerciją iš įvairių perspektyvų (2 priedas 1 lentelė).

Vartotojas – verslui (C2B) modelyje vartotojai kuria vertę, o įmonės ją naudoja (Chen D., Jeng B., Lee W. Ir kt. 2008). Šiuo atveju skirtingai nei B2C modelyje vartotojas yra pardavėjas, o įmonės pirkėjas. Kaip pavyzdį galima pateikti darbo skelbimo portalus kuriuose įvairūs darbuotojai siūlo savo paslaugas įmonėms. Bet kuri įmonė kuri susidomi gali susisiekti su vartotoju ir jį įdarbinti. Taip pat šis modelis veikia įvairiuose interneto dienoraščiuose bei forumuose, kuriuose vartotojai reklamuoja tam tikrą produktą su specialiai jam sugeneruota nuoroda. Už kiekvieną nupirktą prekę nuorodą reklamavęs vartotojas gauna tam tikrą atlygį

Vartotojas – vartotojui (C2C) elektroninė komercijos modelis apima elektroninius sandorius tarp vartotojų esant tam tikram tarpininkui. Tinkamiausias pavyzdys aukcionas, kuriame vienas vartotojas paskelbia apie tam tikro daikto pardavimą, o kitas vartotojas dalyvauja jame ir bando jį nupirkti (Billewar S. ir Babu D. H. 2012). Tokio aukciono pavyzdys yra Ebay, kuris dalyvauja kaip tarpininkas vystant tokiems sandoriams. Įvykus sandoriui tarpininkas už tai gauna tam tikrą atlygį. Tokie internetiniai puslapiai yra tik tarpininkai, kurie suveda vartotojus į vieną vietą, tačiau neprivalo tikrinti parduodamų daiktų kokybės.

Vartotojas – vyriausybei (C2G) atsiranda, kai individas parduoda produktus ir paslaugas vyriausybei. Šis modelis labai panašus į C2B e-komercijos modelį, išskyrus tai, kad perkančioji šalis yra vyriausybė. C2G rinka yra gana maža ir niekuo neišsiskirianti. JAV norint parduoti produktus ar prekes individas turi užsiregistruoti formalų verslą. Tokiu atveju individas nebėra individualus asmuo, o daugiau individualus „verslas“ (Cummings H. 2008)

Verslas – vartotojui (B2C) e-komercija apima tiesioginius sandorius tarp verslo ir galutinio vartotojo, arba kitaip tariant prekybinius sandorius tarp organizacijos internetinės svetainės ir galutinio vartotojo (DEDHIA N. S. 2001). Šis modelis taip pat apima internetinio banko ir kelionių paslaugas. Šio tipo e-komercijos pavyzdys „Amazon“ internetinė parduotuvė kurioje vartotojas ieško knygos ir ją užsako. Šis modelis kelia gana daug klausimų susijusių su saugumu kadangi vartotojas įsigydamas prekę pateikia įmonei kredito kortelės ir asmeninius duomenis.

Verslas – verslui (B2B) e-komercijos modelis apima elektroninius sandorius tarp verslo: gamintojo ir didmenininko ar didmenininko ir mažmenininko. Jis apima prekybą tokiomis prekėmis kaip verslo prenumeratos, profesionalų paslaugos, gamybos ir didmeninės prekybos sandoriai. Kartais B2B modelyje, verslo sandoriai gali būti sudaromi tarp virtualių kompanijų, kurios neturi jokių pastatų, kuriuose vykdytų savo veiklą (Andam Z. R. 2003). Tokie verslo sandoriai atliekami tik interneto pagalba. Šio modelio sandorių apimtis yra gerokai didesnė lyginant su B2C, kadangi į šį modelį įtraukiami įvairių komponentų ir žaliavų sandoriai, o B2C tik galutinio produkto sandoriai. B2B taip pat naudojama bendravimo ir bendradarbiavimo kontekste. Įvairūs

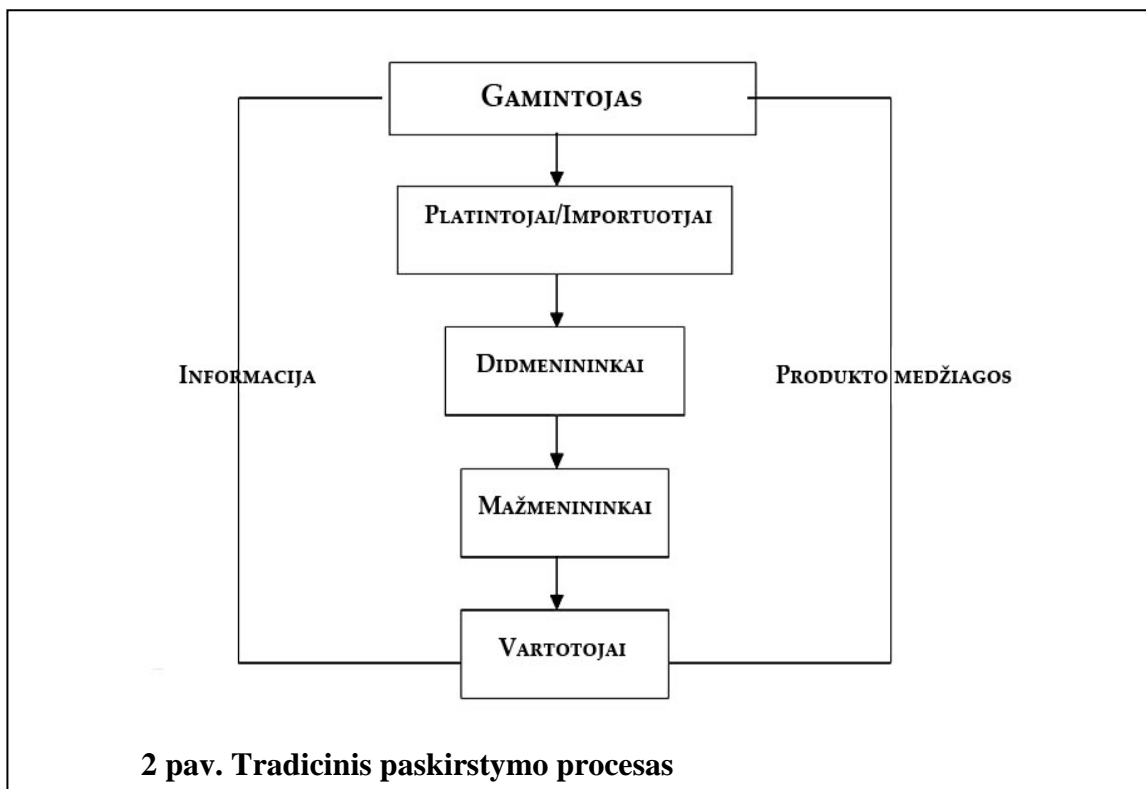
įrankiai (socialiniai tinklai, elektroninis paštas ir kt.) naudojami bendravimui su darbuotojais. Kai bendravimas vyksta tarp darbuotojų, tai galima pavadinti „B2B“ komunikacija (Nemat R. 2011).

Verslas – vyriausybei (B2G) apibūdinama kaip komerciniai santykiai tarp verslo ir vyriausybės. Šis modelis apima viešuosius pirkimus, licencijavimo procedūras bei kitas susijusias veiklas. Ši e-komercijos rūšis turi dvi funkcijas: pirma, viešasis sektorius prisiima vadovaujantį vaidmenį plėtojant e-komerciją, antra, viešasis sektorius yra labiausiai suinteresuotas padaryti viešųjų pirkimų sistemą daug efektyvesnę. Pirkimai vykdomi internetu padidina viešųjų pirkimų proceso skaidrumą. Tačiau iki šiol šio modelio rinkos dydis yra nereikšmingas, kadangi elektroninių viešųjų pirkimų sistema vis dar nėra išvystyta (AlGhamdi R., Dewq S. ir Alkhalaf S. 2011).

Vyriausybė – vartotojui (G2C) modelis yra ryšio kanalas tarp vyriausybės ir gyventojų. G2C dažniausiai reiškia informacinių ir ryšio technologijų pasitelkimą bendravimui, tačiau gali būti ir tiesioginės žiniasklaidos kampanijos (Wang Z. Ir Lim N. 2011). Toks bendravimas gali vykti šalies ir miesto mastu. Šis modelis apima oficialius informacijos šaltinius gauti informacijai, kurią pateikia vyriausybės: naujausią politinę informaciją ar kitas aktualias naujienas. Kaip pavyzdį galima pateikti USA.gov: JAV oficialų internetinį puslapį.

Vyriausybė – verslui (G2B) pagrindinis tikslas paskatinti vyriausybės naudotis elektroninėmis priemonėmis, teikiant paslaugas verslams. Valstybės paslaugos skirstomos į tokias grupes: žmogiškieji išteklių, žemės išteklių, transporto paslaugos, finansinės paslaugos ir kt. (Joseph R. C. 2009). Kiekviena iš šių grupių yra svarbi tam tikriems verslo subjektams. Pavyzdžiui naudojant e-vyriausybės portalą ar internetinį puslapį, galima sužinoti apie vyriausybės projektus ir juose dalyvauti. Ne pelno siekiančios organizacijos taip pat gali naudoti portalą prašant finansavimo ar teikiant subsidijavimo pasiūlymus. Taip pat verslo įmonės yra neatskiriama vyriausybinių agentūrų tiekimo grandinės dalis, tiekianti žaliavas, produktus ir paslaugas.

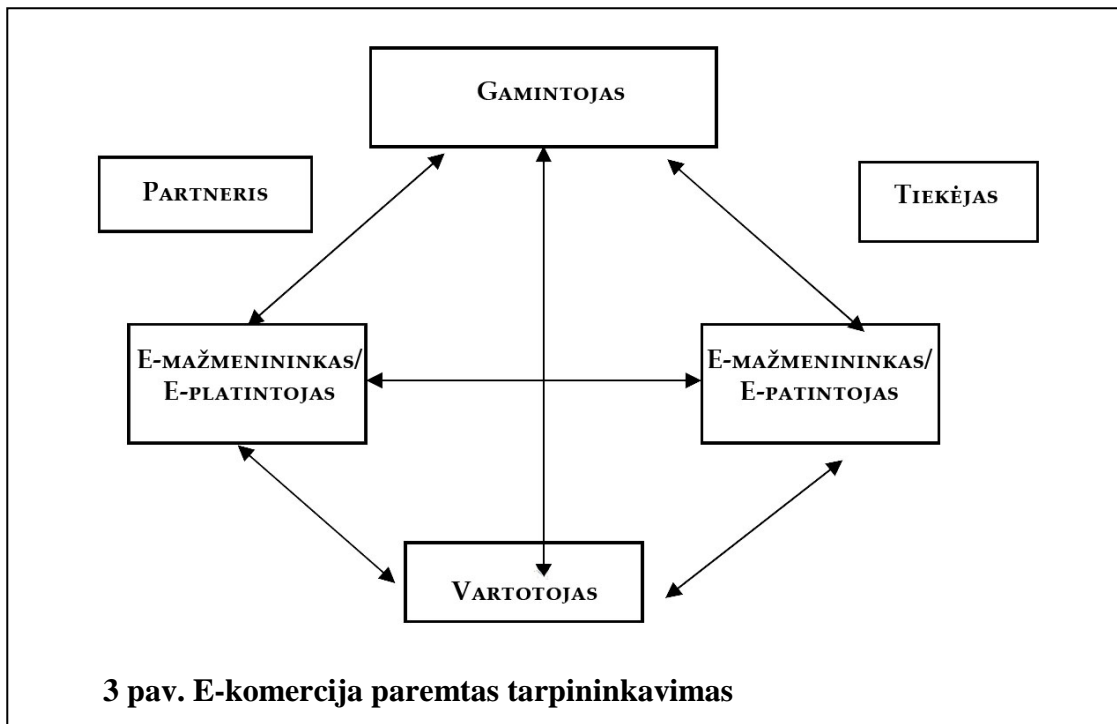
Tradicinis gamybos, transportavimo ir paskirstymo procesas vyksta iš viršaus į apačią t.y. produktai iš gamintojo vartotojui patenka netiesiogiai ir šiuo atveju svarbų vaidmenį vaidina tarpininkai. Kadangi tarp produkcijos ir vartotojo egzistuoja didelis atstumas, vartotojams neįmanoma pasiekti gamintojų tiesiogiai ir atvirkščiai, gamintojai tiesiogiai negali pasiekti vartotojų. Tarpininkų (platintojų, didmenininkų ir mažmenininkų) egzistavimas didina sandorio kaštus tiek gamintojui tiek vartotojui. Tradicinio paskirstymo procesas pavaizduotas 2 paveiksle.



Šaltinis: Sumanjeet (2011)

Tačiau šių laikų ekonomikos procesuose tradicinis paskirstymo procesas nebeatspindi tikrovės. E-komercijos procese atsiranda galimybė vartotojui atlikti sandorius tiesiogiai su gamintoju. Taip pat tokia galimybė turi ir kiti šio proceso dalyviai (3 paveikslas). E-komercijoje diegiamos technologijos leidžia tiksliai ir greitai dalintis informacija, sumažina administravimo ir paskirstymo kaštus. Be jokių abejonių, internetinės prekybos atsiradimas sumažina tarpininkavimo svarbą. Tačiau Sumanjeet (2011) teigimu nereiktų bijoti, kad e-komercija visiškai panaikins tarpininkavimo procesą. Autoriaus teigimu nepaisant to, kad daugumą prekių ir paslaugų galima pristatyti internetu, tačiau prekių, kurios turi fizinę formą neįmanoma pristatyti be tarpininkų. Tokiu atveju būtų galima eliminuoti didmenininkų ir mažmenininkų vaidmenį, tačiau platintojų ir pervežėjų paslaugos būtų vis dar reikalingos.

E-komercijos procesų diegimas organizacijose leidžia efektyviau vykdyti savo veiklą, ko pasekmėje mažėja įmonės kaštai. Mažėjantys įmonės kaštai leidžia gaminti pigesnes prekes ir paslaugas. Taip įmonės gali konkuruoti ne tik vietinėje, tačiau ir užsienio rinkose. Be to, e-komercija leidžia lengviau pasiekti vartotojus nepaisant atstumo. Augantis prekių ir produktų eksportas, ne tik, padidins įmonių pelnus, bet skatins ir šalies ekonominį augimą. Taip pat, e-komercijos dėka laimi ir vartotojai, kurie gali įsigyti pigesnių prekių ir padidinti savo vartojimą.



Šaltinis: Sumanjeet (2011)

Viena svarbiausių sąlygų, kuri paskatino e-komercijos plėtrą yra visuomenės socialinės ir kultūrinės aplinkos tobulėjimas bei informacinių technologijų raštingumo augimas. Tačiau dažnai e-komercijos įsisavinimas lyginamas su konkurencingumo išlaikymu, tačiau jos teikiama nauda lieka nesuprasta (Ratnasingam P. 2002). Mokslinėje literatūroje plačiai kalbama apie jos teikiamą naudą organizacijoms, vartotojams ir visuomenei (1 lentelė).

1 lentelė

E-komercijos nauda

Organizacijos	<ul style="list-style-type: none"> • plečiasi rinka • mažėja kapitalo sąnaudos • greitesnė ir pigesnė žaliavų paieška • mažėja rinkodaros kaštai • mažėja kūrimo, paskirstymo, sandėliavimo ir informacijos rinkimo kaštai • efektyvesnis atsargų ir tiekimo grandinės valdymo procesas • mažėja telekomunikacijų išlaidos • sukuriamos specializuotos nišos rinkoje • didėja mažų įmonių konkurencinis pranašumas
---------------	---

Vartotojai	<ul style="list-style-type: none"> • didėja prekių kokybė ir mažėja kainos • auga pasirinkimo įvairovė • pirkimai atliekami visą parą • didelis informacijos kiekis apie produktus ir paslaugas • individualizuoti produktai • darbas ir mokslai per atstumą • elektroniniai aukcionai • elektroninės visuomenės formavimasis
Visuomenė	<ul style="list-style-type: none"> • mažėja oro tarša ir gerėja eismo sąlygos • auga gyventojų pragyvenimo lygis • gerėja prekių ir paslaugų prieinamumas kaimo ir kt. vietovėse • lengvėja socialinių ir viešųjų paslaugų teikimas

Šaltinis: sudaryta autoriaus remiantis Mirescu S. V. (2011), Kuzic J., Fisher J. ir Scollary A. (2001) ir Niranjanamurthy M., Kavyashree N., Jagannath S. ir kt. (2013).

Apžvelgus literatūrą, galima teigti, kad e-komercijos teikiama nauda gana akivaizdi. Organizacijoms e-komercija suteikia galimybę sumažinti veiklos kaštus, padidinti konkurencinį pranašumą bei praplėsti savo veiklą ne tik vietinėje, bet ir užsienio rinkose. Auganti konkurencinė kova didina prekių ir paslaugų kokybę, mažina kainą bei didina prekių ir paslaugų įvairovę, ko pasekmėje, laimi vartotojai. E-komercijos plėtra taip pat turi įtakos ir visuomenei, kadangi vartotojai mažiau perka įprastose parduotuvėse, kas įtakoja eismo sąlygas, o kartu ir oro taršą. Taip pat e-komercija palengvina vyriausybės paslaugų teikimą, kadangi dauguma procesų gali būti atliekami interneto pagalba. Taip pat gerėja prekių ir paslaugų prieinamumas kaimo ir kt. atokesnėse vietovėse.

Nepaisant e-komercijos teikiamos naudos, e-komercija toli gražu nėra tobula. Kai kurie e-komercijos apribojimai kelia nerimą tiek vartotojams, tiek verslo atstovams. Nors dažniausiai teigiama, kad e-komercija padeda sumažinti kaštus, tačiau egzistuoja paslėpti kaštai. Taip pat technologijos nėra tobulos, o e-komercijai reikalingi tinklai dar nėra gerai išvystyti. Mokslinėje literatūroje galima rasti įvairių veiksnių, kurie riboja e-komercijos plėtrą (2 lentelė).

2 lentelė

E-komercijos apribojimai

Techniniai apribojimai	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemos saugumo, patikimumo problemos, standartų ir ryšio protokolų trūkumas • Nepakankamas telekomunikacijų pralaidumas
-------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Programinės įrangos kūrimo įrankiai nuolat keičiasi • Sunku integruoti e-komercijos programinę įrangą su esamomis programomis ir duomenų bazėmis • Reikalingi specialūs žiniatinklio serveriai • E-komercijos programinės įrangos suderinamumas
Ne techniniai apribojimai	<ul style="list-style-type: none"> • Aukšti vystymo kaštai • Sudėtingas įgyvendinimas • Saugumo ir privatumo problemos • Pasitikėjimo stoka • Teisiniai aspektai ir vyriausybės reguliavimas • Stabilumas • Palaikančių paslaugų trūkumas

Šaltinis: Niranjanamurthy M., Kavyashree N., Jagannath S. ir kt. (2013), Paradkar S. S. (2014)

Mokslinėje literatūroje susiduriama su dviejų tipų apribojimais e-komercijos plėtroje. Galima išskirti techninius ir ne techninius apribojimus. Techniniai apribojimai susiję su programinės įrangos, technologijų plėtra. Šiuo metu e-komercija gana naujas reiškinys, o pasaulio technologinis progresas labai greitas. Žvelgiant, į šių laikų pasaulį ir technologinius pasiekimus, tai tik laiko klausimas, kada šie apribojimai išnyks. Kalbant, apie ne techninius apribojimus, juos išspręsti daug sudėtingiau. Technologijos nuolat tobulėja, todėl susiduriama su aukštų kaštų problema, kadangi senos technologijos tampa nebetinkamos ir jas reikia pakeisti. Be to, e-komercijai pradėjus plėstis, vyriausybės susidūrė su reguliavimo problema, kadangi prekybai sienos tapo nereikšmingos, todėl iškilo e-komercijos apmokestinimo problema. Taip pat svarbus tapo ir saugumo klausimas, kadangi vartotojas perkantis internetu, dažniausiai atskleidžia asmeninę informaciją. Tokia informacija gali būti pavogta ir panaudota netinkamiems tikslams, kas sukeltų labai didelių nepatogumų vartotojui. Šiai problemai spręsti nuolat diegiamos įvairios sistemos, apsaugančios duomenis, tačiau internete nuolat egzistuoja pavojus, kadangi yra labai daug būdų, kuriais tą informaciją, tam tikri asmenys gali pavogti.

Apžvelgus e-komercijos teikiamą naudą ir apribojimus galima drąsiai teigti, kad e-komercijos nauda gerokai didesnė lyginant su apribojimais. Be to, tobulėjant technologijoms daugelis plėtrą ribojančių veiksnių tampa lengviau išsprendžiami. Tai reiškia, kad tobulėjant visuomenei, technologijoms e-komercija tampa vis efektyvesnė. E-komercijos procesai skverbiasi į tokias sritis kaip medicina, mokslas ir kt., kuriuose šie procesai iki šiol nebuvo įsivaizduojami.

1.2. E-komercija, internacionalizacija ir globalizacija

Palacios J. P. (2003) teigimu per pastaruosius dvidešimt metų interneto plėtros dėka didėjantis informacijos kiekis, kuris tapo prieinamas tiek vartotojams, tiek gamintojams, sustiprino konkurenciją tiek vidaus, tiek tarptautinėse rinkose. Įvairaus dydžio kompanijos visose pramonės šakose pajautė būtinybę atnaujinti ir pagerinti savo verslo praktiką siekiant rasti naujų ir efektyvesnių būdų sukurti pridėtinę vertę. Tai buvo gyvybiškai svarbi sąlyga, siekiant išlikti labai konkurencingoje aplinkoje. Vis daugiau įmonių pradėjo naudoti pasaulinį tinklą (World Wide Web), kaip rinkodaros ginklą siekiant praplėsti savo rinkas, arba net kaip integracijos priemonę tiekimo grandinei valdyti.

Visa tai lėmė elektroninės komercijos atsiradimą, kuri sparčiai paplito po visą pasaulį ir paveikė daugelį ekonomikų. Šio fenomeno tempai ir poveikis skyrėsi priklausomai nuo šalies ekonomikos, teisinės ir technologinės aplinkos sąlygų, kurios sudaro sąlygas šio naujo būdo vykdyti verslą įsisavinimui.

Autoriausiai atliktas tyrimas Meksikoje parodė, kad naudojant internetą komerciniais tikslais intensyvėja konkurencinis spaudimas įmonėms bei didėja paskirstymo kanalų skaičius. Taip pat autorius pabrėžia, kad internetas iš esmės sumažina patekimo į rinką kliūtis, kas leidžia naujiems konkurentams patekti į naujas ir esamas rinkas. Taip yra todėl, kad interneto dėka gaunama informacija apie jau esamus rinkoje produktus ir paslaugas, o taip pat ir apie gamintojus ir paslaugų teikėjus pasauliniu mastu. Tai reiškia, kad konkurentų skaičius, tiek vietinėje, tiek pasaulio rinkose tikėtina, kad nuolat didės.

Regalado (2007) savo straipsnyje apibūdina įmonių veiklos perkėlimo galimybę. Kaip pavyzdį autorius pateikia JAV įmones „The Gap“ ir „Whirlpool“, kurios duomenų apdorojimo funkcijas perdavė „IBM“, kuri savo ruožtu šias paslaugas atlieka Brazilijoje. Technologijos, įskaitant ir tas, kurios naudojamos elektroninėje komercijoje palengvina duomenų perdavimą, todėl tokioms įmonėms kaip „IBM“ vykdyti savo funkcijas per atstumą, tampa daug paprasčiau ir pigiau.

E-komercija ne tik sumažina duomenų perdavimo kaštus, tačiau ir padidina įmonių lankstumą. Duomenų apdorojimo funkcija gali būti vykdoma vienodai gerai tiek JAV, tiek Brazilijoje ar bet kurioje kitoje pasaulio šalyje. Toks lankstumas leidžia internetinius pardavimus pritaikyti pagal kliento poreikius ir juos vykdyti per atstumą, kas leidžia pasiekti net ir mažas įmones.

Jis J. (2008) pritaria jau minėtų autorių mintims, kad internetas ir elektroninė komercija, kurios pagrindu kompanijos savo veikloje naudoja informacines technologijas, tampa nepaprastai naudingos norint internacionalizuoti savo veiklą. E-komercijos dėka, sienos tarp šalių

įgauna vis menkesnę reikšmę, o sąveika tarp verslo subjektų skirtingose šalyse tampa vis paprastesnė. Elektroninė komercija leidžia įmonėms gauti didelį kiekį naudingos informacijos apie rinkas, ir žinoma sumažina patekimo į tarptautines rinkas barjerus. Tai sąlygoja firmų tarptautinę plėtrą ir tuo pačiu sumažina vietinių rinkų svarbą.

E-komercijos pagrindu veikiančios įmonės paprastai susiduria su mažesnėmis fizinėmis kliūtimis, tokiais kaip nacionalinės sienos bei pastatai ir įvairūs įrengimai. Universalūs interneto standartai leidžia įmonėms pasiekti savo klientus per atstumą bei sumažina patekimo į rinką kaštus. Tačiau elektroninė komercija taip pat padidina ir konkurenciją (Seppanen A. 2012).

Iš vartotojo pusės e-komercija suteikia prieigą prie daugybės prekių ir paslaugų tiekėjų visame pasaulyje. Pasaulinių prekių ženklų egzistavimas bei gebėjimas pasiekti informaciją apie skirtingų šalių gyventojų nacionalinius poreikius, veda prie vartotojų norų ir skonių globalizacijos (Yip, G. S. 2000.). Taip pat e-komercija sumažina vartotojų perėjimo prie kito tiekėjo kaštus, kadangi informacija informacinių technologijų plėtros dėka gali būti pasiekama keliais pelės mygtuko paspaudimais. Dėl šių pokyčių, derybinė galia iš tiekėjų pereina vartotojams.

Kadangi egzistuoja daugybė internetinių rinkų, kurias lengva pasiekti, vien internetinio puslapio egzistavimas tam tikru laipsniu reiškia dalyvavimą tarptautinėje rinkoje. Sukurdama puslapį įmonė akimirksniu patenka į pasaulinę rinką, ir bent teoriškai turi galimybę pradėti verslą globaliai (Kotha S., Rindova V. P. ir Rothaermel F. T. 2001). Internetinio puslapio sukūrimas, iš esmės reiškia veiklos internacionalizavimą, kadangi tai pritraukia tarptautinius vartotojus, tačiau tokią internacionalizaciją galima pavadinti „atsitiktine“ arba „neišvengiama“. Sąmoningą informacinių ir ryšio technologijų naudojimą siekiant internacionalizuoti veiklą, galima pavadinti aktyvia internacionalizacija. Vykdam aktyvią internacionalizaciją, labai daug pastangų skiriama patekimui į užsienio rinkas, todėl dažnai tokia internacionalizacija laikoma alternatyva tradicinėms įėjimo į užsienio rinkas priemonėms.

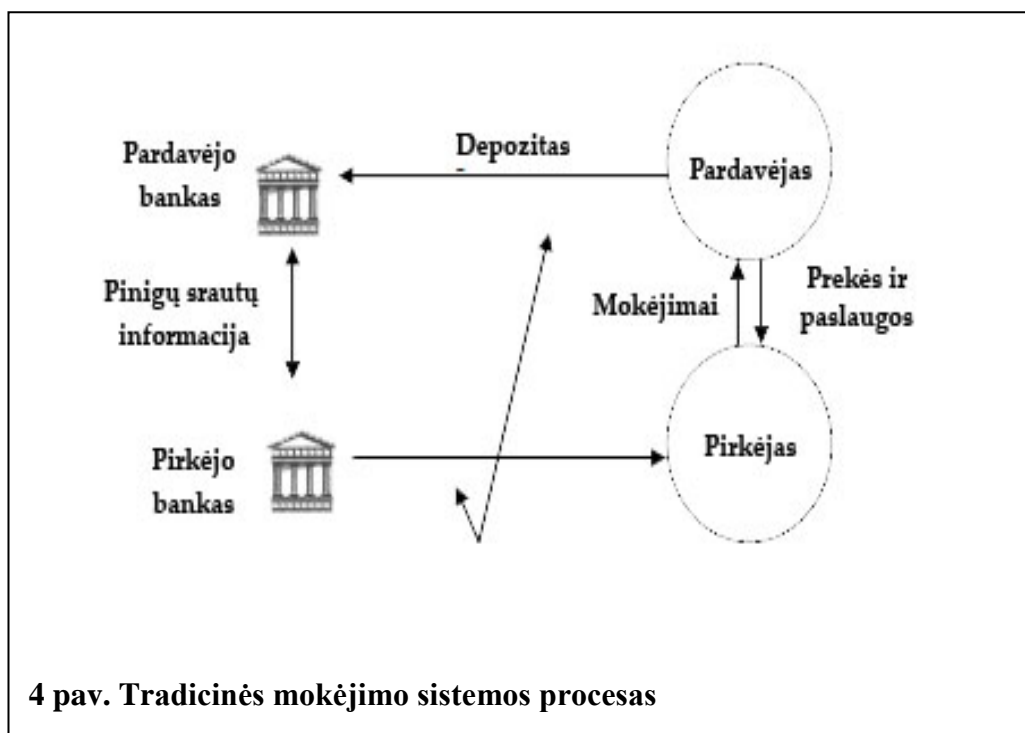
Petersen B. ir Welch L. S. (2002) kalbėdami apie e-komerciją ir internacionalizaciją aiškiai pabrėžia, kad paklausos aspektu informacinių ir ryšio technologijų plėtra, kurios pagrindu atsirado e-komercija, suteikė stiprų impulsą įmonėms įsitraukti į tarptautinio verslo operacijas. Be to, autoriai akcentuoja, kad galimybė naudotis internetu labai sustiprino įmonių gebėjimą pastebėti verslo galimybes tarptautiniu mastu. Kalbėdami apie pasiūlą, autoriai pastebi, kad e-komercijos įtaka nėra vienakryptė. E-komercijos plėtros įtaka gerokai skiriasi tarp gamintojų, kurie gamina „tradicines“ fizines prekes ir skaitmeninę formą turinčias prekes. Skaitmeninėms prekėms (e-produktams) paprastai būdingi dideli fiksuoti kaštai ir maži ribiniai kaštai. E-produktams reikalingos didelės pradinės investicijos, o sukurtą produktą galima pateikti neribotam kiekiui vartotojų. Pati e-produktų sąnaudų struktūra skatina gamintoją siekti pasaulinės masto ekonomijos.

Taip pat e-produktai dažnai priklauso nuo tinklo išorės veiksnių, o tai reiškia, kad kuo daugiau vartotojų, tuo e-produktas duoda didesnę naudą. Kartu masto ekonomija ir tinklo išorės veiksniai skatina e-produktų tiekėjus plėstis ne tik vietinėje rinkoje.

Kalbant apie fizinius produktus galima diskutuoti ar e-komercijos atsiradimas sumažino fizinių (ne skaitmeninių) produktų gamintojų motyvaciją plėstis tarptautiniu mastu. E-komercijos dėka daugelis gamintojų pradėjo diegti skaitmenines technologijas gamybos procesuose, siekiant padidinti tikslumą ir mažinti rankų darbą. Gamybos procesų skaitmeninimas leido sumažinti perėjimo nuo vienos gamybos linijos prie kitos kaštus, taip sudarant sąlygas vykdyti lanksčią gamybą. Be to, investicijos į e-komercijos plėtrą lyginant su gamybos apimtimis per pastaruosius dvidešimt metų dramatiškai sumažėjo. Šis efektas leido mažoms gamybinėms įmonėms gaminti ekonomiškiau. Geresnės ekonominės sąlygos sumažino nedidelių gamybinių įmonių norą įsitraukti į tarptautinio verslo operacijas, kadangi padidėjo tikimybė, kad vietinės rinkos paklausa viršys efektyvų gamybos lygį vidaus rinkoje (Albaum G., Strandskov J., Duerr E. 2001). Taip pat, su daug lankstesne gamyba, rizika dėl gamybos perviršio sumažėjo. Kadangi įmonės gamindamos lanksčiai sukaupia mažiau atsargų, jos turi mažiau paskatų eksportuoti savo produkciją. Dėl šios priežasties dauguma fizinių prekių gamintojų patiria mažesnę spaudimą plėstis į tarptautines rinkas.

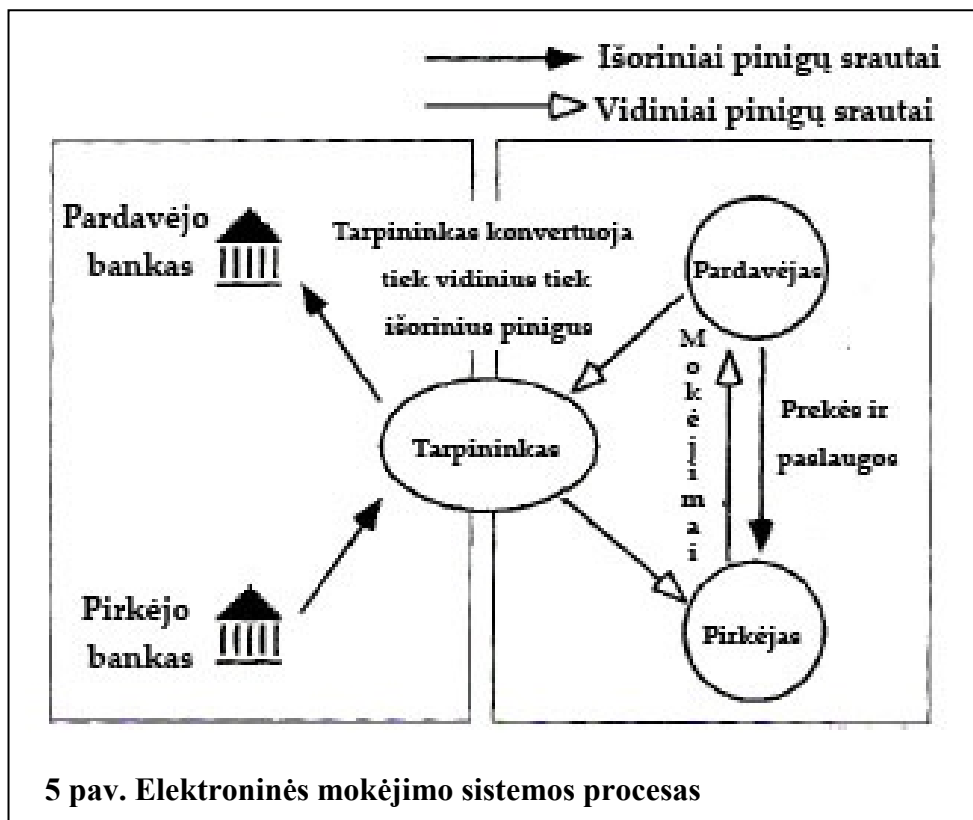
1.3. E-komercijos mokėjimo sistemos

Norint geriau suprasti elektroninių mokėjimo sistemų naudojamų elektroninėje komercijoje procesus, pirma reikėtų aptarti tradicinių mokėjimo sistemų procesus (4 paveikslas). Įprastinis mokėjimo procesas apima pinigų ar mokėjimo informacijos pervedimus tarp pirkėjo ir pardavėjo. Tradicinėje mokėjimo sistemoje pirkėjas paima pinigus iš savo sąskaitos ir juos pveda pardavėjui, o pardavėjas savo ruožtu juos padeda į savo banką. Nepiniginiai mokėjimai atliekami kredituojant ir debetuojuant atitinkamas sąskaitas tarp bankų, remiantis čekio ar kredito kortelės informacija.



Šaltinis: Sumanjeet S. (2009)

Elektroninės mokėjimo sistemos pradėjo veikti nuo 1960 m. ir iki šiol sparčiai plečiasi, o mokėjimo sistemos tampa vis sudėtingesnės. Įprastinių mokėjimo sistemų plėtra privedė prie elektroninės lėšų pervedimo (ELP) sistemos atsiradimo. Tai buvo pirmoji elektroninė mokėjimo sistema, kuri nepriklausė nuo centrinio procesus valdančio tarpininko. Elektroninė lėšų pervedimo sistema buvo paremta elektronine duomenų perdavimu (angl. electronic data interchange (EDI) technologija, kuri siunčia kredito kortelių numerius arba elektroninius čekius per privatų ir saugų tinklą tarp bankų ir didelių kompanijų. Tačiau norint taikyti šią sistemą mažesnės vertės atsiskaitymuose, internetinės mokėjimo sistemos turėjo būti tobulinamos apdoroti užsakymus, sąskaitoms ir kvitus. Šią problemą išsprendė elektroninių pinigų atsiradimas. Skaitmeninė valiuta ar elektroniniai pinigai tarnavo kaip mokėjimo priemonė, kuri buvo tapati popieriniams pinigams. Elektroniniai pinigai turėjo tokius pačius privalumus, kaip ir popieriniai pinigai: anonimiškumas ir patogumas. Tačiau susirūpinimą kėlė kitos problemos: saugumas, duomenų saugojimo galimybės, patikimumas. Bėgant laikui daugelį problemų išsprendė tobulėjančios technologijos, o elektroninės mokėjimo sistemos patobulėjo ir tapo viena populiariausių atsiskaitymo priemonių. Elektroninės mokėjimo sistemos procesas pateiktas 5 paveikslas, kuriame aiškiai matyti, kad skirtingai nei tradicinėse mokėjimo sistemose atsiranda tarpininko vaidmuo, kuris konvertuoja „išorinius“ pinigus į „vidinius“ pinigus.

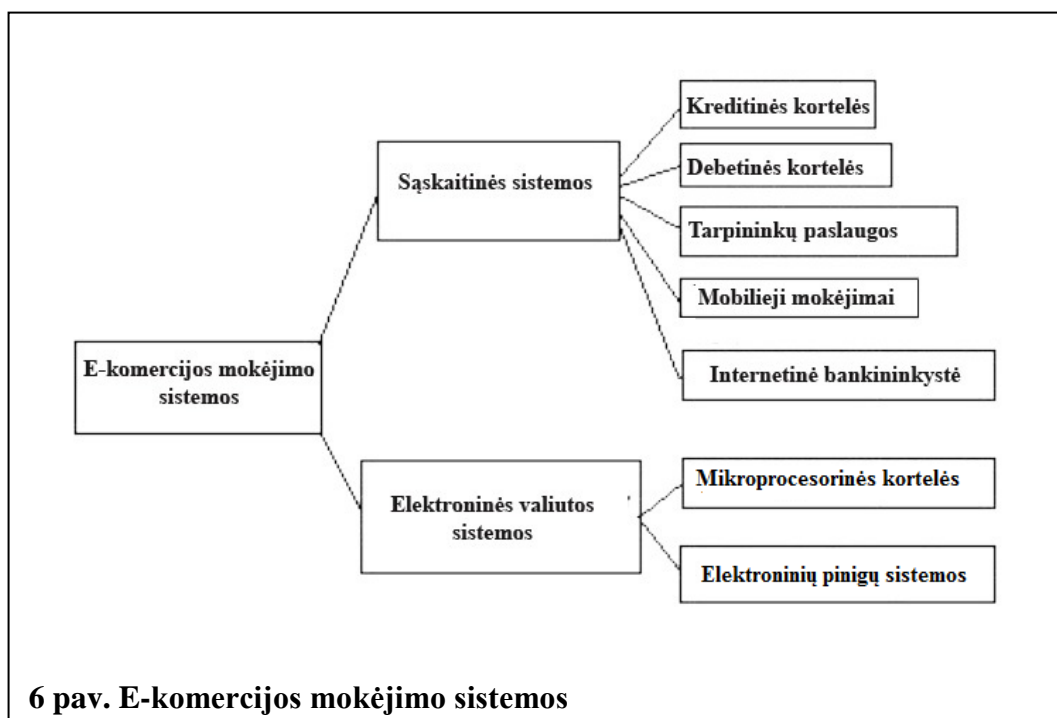


Šaltinis: Sumanjeet S. (2009)

Interneto atsiradimas ir spartus jo plitimas turėjo didelį potencialą komercinėje veikloje, ypač e-komercijoje. Tačiau šios prognozės buvo pernelyg optimistinės per tokį trumpą laiką, todėl buvo atkreiptas dėmesys į kliūtis trukdančias e-komercijos plėtrą. Tuo metu viena svarbiausių kliūčių buvo vartotojų skeptiškas požiūris į mokėjimus atliekamus internetu. Daug klausimų tuo metu sukėlęs klausimas apie interneto mokėjimo sistemas buvo viena iš pagrindinių veiksnių, kuriuo remiantis buvo aiškinamas lėtesnis nei prognozuojamas e-komercijos augimas. Internetinių mokėjimo sistemų bei vartotojų pasitikėjimo trūkumas elektroninėmis atsiskaitymo priemonėmis, ypač jų saugumu, iš dalies paaiškino silpną e-komercijos įsisavinimą (Jing Y. 2009).

Pasak Abrazhevic D. (2004) E-komercija suteikia galimybę pirkti ir parduoti prekes, informaciją ir paslaugas internetu. Kaip ir bet kurioje prekybinėje veikloje, saugūs ir patikimi pinigų mainai tarp šalių yra labai svarbus klausimas. E-komercijos atveju – tai pinigų keitimasis elektronine forma, todėl tokie pinigų mainai vadinami elektroniniais mokėjimais. Elektroniniai mokėjimai yra neatsiejama e-komercijos dalis ir yra vienas iš jos svarbiausių aspektų. Šiuo atveju yra diegiamos įvairios elektroninės mokėjimo sistemos, kurios palengvina svarbiausią procesą po sprendimo pirkti prekę ar paslaugą – pervesti pinigus iš vartotojo pardavėjui kuo efektyviau ir be papildomų trukdžių. Elektroninės mokėjimo sistemos yra labai svarbios tolimesnei e-komercijos plėtrai, kurios tolimesnis augimas priklauso nuo laiku patobulintų elektroninių mokėjimo sistemų.

Naujų e-komercijos tipų ir verslo plėtros modelių atsiradimas reikalauja naujų elektroninių mokėjimo sistemų atsiradimo. Pavyzdžiui, internetiniai aukcionai, paskatino būtinybę diegti mokėjimo sistemas, kurios leistų keisti pinigus tarp kelių individų (Ribbers P. M. A. ir Heck E. V. 2004). Kai, kurie informaciniai produktai ir paslaugos reikalauja mažos vertės ir mikro mokėjimų, kadangi įmonės parduoda informacinį turinį, kuris kainuoja labai mažai, tačiau pajamas gauna iš didelės apyvartos. Elektroninės mokėjimo sistemos gali būti kuriamos tam tikriems produktams parduoti, pavyzdžiui, prekiaujant muzika, kuri apribota autorinėmis teisėmis. Taip pat, visai neseniai atsirado poreikis e-komercijoje atlikti mokėjimus naudojant mobiliuosius telefonus arba planšetinius kompiuterius. Poreikis mokėti su mobiliuosiuose įrenginiuose paragino mokėjimo sistemų pritaikytą šiems prietaisams kūrimą. Be to e-komercija suteikia galimybę pagerinti jau esamas mokėjimo sistemas arba jas pakeisti. Elektroninių mokėjimo sistemų rūšys pateiktos 6 paveiksle.



Šaltinis: Koponen A. (2006), Sumanjeet S. (2009).

E-komercijos mokėjimo sistemų ypatumai pateikiami 3 priedo 1 lentelėje, kurioje aptariami keturi pagrindiniai aspektai: pritaikomumas, įsigijimo galimybės, patikimumas ir kaštai.

Kreditinės kortelės yra plačiai naudojamos mokėti internetu. Pradžioje kredito kortelės buvo gana mažai pritaikytos mokėjimams internetu, kadangi norint mokėti internetu reikėjo tik tam tikro saugumo kodo. Kreditinė kortelė leidžia vartotojui apmokėti už prekes skolintais pinigais, kuriuos jis pasižada grąžinti. Tačiau šiuo metu įdiegta daug naujų funkcijų, kurios suteikia saugumo operacijoms vykdomoms šiomis kortelėmis. Skirtumas mokant kreditine kortele internetu

ir parduotuvėje yra tas, kad mokant internetu nereikalaujama pateikti fizinės kortelės kopijos, be to pardavėjas negauna pasirašyto ar kitokio patvirtinimo iš pirkėjo (Laudon K ir Traver C. 2007). Ši mokėjimo priemonė tarp pirkėjų ir pardavėjų yra gana populiarė. Tačiau, mokesčiai už kreditinių kortelių operacijas vykdant mažos vertės pirkimus yra gana dideli, todėl jos yra mažiau tinkamos atliekant mažos vertės operacijas.

Debetinėmis kortelėmis atliekant pirkimą, pinigai yra nuskaitomi tiesiogiai iš banko sąskaitos, o ne iš tarpininko sąskaitos lyginant su kredito kortelėmis. Tai gali sukelti papildomų sunkumų vartotojui siekiant atgauti pinigus už nekokybišką prekę, kadangi paprastai nėra papildomos apsaugos lėšoms esančioms debetinėje sąskaitoje. Kai tik lėšos nuskaičiuojamos nuo debetinės kortelės jas yra žymiai sunkiau susigrąžinti lyginant su kreditinėmis kortelėmis. Dažnai norint atlikti mokėjimą nereikia turėti kortelės ar pateikti kortelės numerio, kadangi dažniausiai užtenka tik sąskaitos numerio norint atlikti sandorį. Debetinės kortelės nėra taip paplitusios mokant internetu kaip kreditinės. Debetinės kortelės dažniau naudojamos sandoriams šalies viduje dėl bankų struktūros, veiklos ir reguliavimo skirtumų (OECD 2006). Taip pat bankai dažnai taiko didesnius saugumo ir identifikavimo reikalavimus, ko pasekoje, šios kortelės yra daug saugesnės lyginant su kreditinėmis kortelėmis.

Tarpininkavimo paslaugų mechanizmas veikia panašiai kaip tradiciniai mokėjimo būdai paminėti anksčiau. Norėdamas naudotis šiomis paslaugomis reikia užsiregistruoti pateikiant kreditinės kortelės ar banko sąskaitos informaciją, kaip mokėjimo priemonę. Viena sėkmingiausių mokėjimo priemonių, kuri atsirado JAV yra PayPal sistema (Avaliani A. 2004). Norėdami apmokėti už prekes, pirkėjams tereikia žinoti pardavėjo elektroninio pašto adresą, kuris yra patvirtintas ir susietas su PayPal paskyra. Apmokėjimas bus debetuotas iš pirkėjo PayPal paskyros ir jokios kitos, išskyrus elektroninio pašto adresą, informacijos nebus perduota pardavėjui. Ši sistema yra nemokama pirkėjams, o pajamas gauna apmokestindami pardavėjus. Pardavėjai apmokestinami 2.2 - 2.9% norma ir vienodo dydžio 0,30 JAV dolerio už kiekvieną sandorį mokesčiu. Siekiant, kad ši sistema būtų patraukli atliekant mikro mokėjimus skaitmeninės muzikos sektoriuje, imamas 2.5% ir fiksuotas 0,09 JAV dolerio mokestis už operaciją. Lyginant su anksčiau minėtomis mokėjimo priemonėmis, informacija apie pirkėją nėra perduodama pardavėjui, kadangi tiek pirkėjas, tiek pardavėjas atlieka operacijas su PayPal sistema, o ne vienas su kitu. Taip pat, prisiregistruodamos abi pusės sutinka, kad neapgaudinės, užtikrins būsimą naudą siūsdami ar priimdami mokėjimą,

Mobilūs mokėjimai – tai mokėjimai atliekami naudojant belaidžius įrenginius. Šie įrenginiai gali būti naudojami atliekant mokėjimus per banko sąskaitą ar telefoninę sąskaitą. Mobiliosios bankininkystės (m-bankininkystė) sistemos naudojamos mobiliojo interneto ar trumpųjų žinučių pagalba, prisijungiant prie banko sąskaitos ir atliekant mokėjimus (Check L.,

Huiskamp W. Ir Malinowski A. 2013). Geriausias mobilių mokėjimų pavyzdys yra Paybox, kuris naudoja GSM mobilaus ryšio standartą mokėjimams atlikti. Naudodamas šią sistemą, klientas įveda telefono numerį ir sumą, kurią ketina sumokėti, bei Paybox suteiktą PIN kodą. Atlikęs šiuos veiksmus klientas gauna automatiškai sugeneruotą patvirtinimą, o pinigų suma yra debetuojama iš jo banko sąskaitos. Kitas būdas atlikti mokėjimams telefonu yra padidinto tarifo modelis. Šiuo atveju, klientui suteiktos paslaugos įkainis yra padidinamas, o mobiliojo ryšio kompanija, gauta mokestį perduoda pardavėjui. Mokėjimas atliekamas surenkant tam tikrą telefono numerį, kurį išdavė mobiliojo ryšio operatorius, arba siunčiant trumpąją žinutę tuo pačiu telefonu numeriu.

Tarptautiniai mobilūs mokėjimai yra didelis iššūkis, ir nėra aišku kada tokie mokėjimai taps prieinami daugelyje šalių. 2003 m. Orange Telefonica, T-mobile ir Vodafone bandė sukurti bendrą Europos mokėjimo sistemą mikro mokėjimams ir tarptautiniams mokėjimams atlikti pavadinimui „Simpay“ (OECD 2004). Tačiau šis bandymas nepasisekė, kadangi šiame sektoriuje kūrėsi vis daugiau įmonių ir konkurencija intensyvėjo, įmonės negalėjo pasiekti bendro susitarimo ir pradėjo kurti individualias mokėjimo sistemas.

Elektroninė bankininkystė – tai bankinių produktų ir paslaugų teikimas naudojant elektroninius pristatymo kanalus. Elektroninė bankininkystė egzistuoja jau gana ilgą laiką kaip bankomatų (ATM) telefoninių sandorių forma. Gana neseniai elektronei bankininkystei didelę įtaką padarė internetas – naujas pristatymo kanalas, kuris palengvino bankines operacijas tiek vartotojams, tiek bankams. Vartotojams internetas suteikia greitesnę prieigą, yra daug patogesnė naudotis ir prieinama visą parą ir iš bet kurios vietos (Chavan J. 2013). Elektroninė bankininkystė leido bankams peržengti šalių sienas, keisti strateginę elgseną ir taip sukurti naujas galimybes. Dėl absoliutaus rinkos skaidrumo, tiek verslo, tiek mažmeninės prekybos klientai gali lengviau palyginti įvairių bankų paslaugas, ir pasirinkti jiems tinkamiausią. Iš banko pusės internetinė bankininkystė leido sumažinti bankinių operacijų kaštus. Tai atvėrė daugiau galimybių finansiniams sandoriams, e-komercijai, sveikatos ir transportavimo paslaugoms tobulėti.

Mikroprocesorinės kortelės evoliucionavo iš paprastų atminties kortelių į kompleksines sistemas su lustais, kurių galimybės nuolat plečiasi. Mikroprocesorinė kortelė yra skaitmeninių pinigų forma, kuri panaši į kredito kortę tik su integruotu lustu. Priešingai nei kreditinės kortelės, jose yra iš anksto saugoma tam tikra pinigų suma, kuri mažėja kiekvieną kartą perkant prekes ir paslaugas. Šiose kortelėse telpa apie 80 kartų daugiau informacijos lyginant su įprastomis magnetinėmis kortelėmis (Mills R. J ir Peterson C. J 2001). Tokioje kortelėje galima saugoti kelias valiutas, ar naudoti kaip elektroninį raktą namuose ar biure. Didžiausias šių kortelių privalumas yra saugumas, kadangi jos veikia panašiai kaip ir tradiciniai popieriniai pinigai, todėl anonimiškumas garantuojamas.

Elektroniniai pinigai yra gana naujas reiškinys ir jų techniniai, teisiniai, ekonominiai ir kultūriniai komponentai dar nėra visiškai išvystyti. Šie pinigai apibūdinami kaip pinigų vertės patalpinimas elektroniniame prietaise arba tam tikrame serveryje. Šie pinigai gali būti naudojami atliekant pirkimus nenaudojant bankinių sąskaitų (Zahres M. 2012). Labiausiai elektroninių pinigų schema paplitusios pinigams imliose ekonomikose: Rytų Azijoje, Afrikoje ir Europoje. E-pinigai pasitarnavo užpildant mokėjimo spragas viešajame transporte, aptarnaujant bankų neturinčius gyventojus arba palengvinant mokėjimus perkant internetu. E-pinigai apima tris pagrindinius elementus: emitento įsipareigojimas, išankstinis apmokėjimas, universali mokėjimo priemonė.

2009 m. pasaulį išvydo nauja elektroninių pinigų schema Bitcoin, kuri leido atlikti mokėjimus nedalyvaujant tarpinėms institucijoms. Pirkėjas ir pardavėjas bendrauja tiesiogiai, tačiau jokia asmeninė informacija nėra apsikeičiama lieka tik sandorio įrašas (Elwel C. K., Murphy M. M. ir Seitzinger M. V. 2015). Bitcoin laikoma decentralizuota elektronine valiuta, kadangi ji naudojama ir nelegaliems piniginiams sandoriams vykdyti. Be to kyla labai daug abejonių dėl šios valiutos kontrolės ir kainų stabilumo, užimtumo ir finansinio stabilumo tikslų įgyvendinimo. Taip pat nerimą kelia ir šios valiutos naudotojų apsauga, kadangi už šią valiutą niekas neatsako. Nepaisant didelio Bitcoin pasisekimo kyla labai daug klausimų dėl šios valiutos poveikio ir galimų pasekmių.

Elektroninės mokėjimo sistemos suteikia galimybę atlikti mokėjimus internetu, taip išvengiant laukimo eilėse. Nepaisant didelio skaičiaus elektroninių mokėjimo priemonių pasirinkimo, kredito kortelės vis dar išlieka populiariausia iš jų. Tai iš esmės įtakojo jau ilgą laiką veikiantys tinklai, kurie labai gerai išvystyti ir lėmė vartotojų pasitikėjimo augimą. Tačiau apibendrinus mokėjimo sistemas efektyviausia galima laikyti mikroprocesorines korteles, kurios iki šiol dar nėra visiškai išvystytos ir jų panaudojimas yra ribotas. Tačiau žvelgiant į ateitį pastaroji elektroninė mokėjimo sistema turi didelį potencialą ir ateityje gali pakeisti kitas elektronines mokėjimo sistemas.

1.4. E-komercijos apmokestinimo problema

E-komercijos augimas kelia vis daugiau klausimų dėl mokesčių politikos ir administravimo galimybių. E-komercija leidžia vykdyti veiklą nesukuriant „nuolatinės buveinės“, kurios egzistavimas reikštų pajamų apmokestinimą (Mukesh A. 2003). Kalbant apie šią prekybos formą, trūksta aiškumo tarp prekių pardavimo, paslaugų teikimo ir turto licencijavimo, kurių kiekvienam yra taikomos tam tikros mokesčių formos. Staigūs informacinių technologijų pokyčiai, turėjo įtakos ne tik mokesčių įsipareigojimų ir pajamų surinkimo klausimams, tačiau taip pat

įtakoją valstybių galimybes nustatyti apmokestinamųjų sandorių skaičių, kurie vyksta kibernetinėje erdvėje.

Anot Jones R. ir Basu S. (2002) e-komercija kelia iššūkį esamiems mokesčių režimams. Pirma, ji veda prie laipsniško tarpininkų mažėjimo, kurie praeityje buvo svarbūs identifikuojant mokesčių mokėtojus, ypač privačius vartotojus. Antra, gali kilti nesusipratimų, kai užsienio tiekėjai būtų atleisti nuo mokesčių, o vietiniai apmokestinami pridėtinės vertės mokesčiu. Trečia, tiesioginiai užsakymai iš užsienio tiekėjų padidina fizinių prekių, kurių vertė nedidelė užsakymus. Mažos vertės užsakymai, daugelyje šalių, atleidžiami tiek nuo pridėtinės vertės, tiek nuo maito mokesčių, todėl surinkimo sąnaudos yra didesnės nei surenkamų mokesčių suma. Žymus tokių siuntų augimas turi įtakos ne tik mokesčių surinkimo klausimui, tačiau kelia papildomų iššūkių ir muitinėms, kurios turi nuspręsti ar apmokestinti ir kaip apmokestinti tokias prekes.

Anot Kirti ir Agrawal N. (2014) labai svarbus klausimas vykdant sandorius e-komercijos pagalba yra „tapatybės patikrinimas“. Vykdant sandorius kibernetinėje erdvėje yra labai sunku nustatyti sandorį vykdančių šalių tapatybes. Tai gali trukdyti mokesčių surinkimo vykdymą. Interneto puslapio ir interneto protokolo (IP) egzistavimas iš dalies identifikuoja sandorį vykdančias šalis, tačiau tokių veiksnių kaip šifravimas, tarpinių serverių (proxy) ir nukreipiančių mechanizmų naudojimas kelia papildomų kliūčių mokesčius administruojančioms institucijoms. Taip pat skaitmeninių prekių ar paslaugų pardavėjas gali teigti, kad yra tos šalies gyventojas, kuri turi susitarimą su kita šalimi taikyti sumažintą arba nulinę mokesčių normą. Visi šie faktoriai apsunkina mokesčių surinkimą vykdant e-komercijos sandorius, kadangi sunku gauti reikiamus dokumentus ar atsekti įvykdytus sandorius kibernetinėje erdvėje.

Tarptautinė mokesčių politika išvystyta dar 1920 m. pripažįsta du pagrindinius apmokestinimo principus: pagal pajamų šaltinį, pagal veiklos vykdymo (gyvenamąją) vietą. Remiantis pirmuoju principu, šalis turi teisę apmokestinti į šalį ateinančias pajamas. Remiantis antruoju principu, šalis turi teisę apmokestinti savo gyventojų pajamas nesvarbu iš kokio šaltinio ar šalies jos atkeliauja (Azam R. 2007).

Dažnai šie du principai prieštarauja vienas kitam ir galimas dvigubas apmokestinimas. Paprastas pavyzdys būtų kai vienos šalies gyventojas gauna pajamas kitoje šalyje. Siekiant išspręsti šią problemą, buvo pradėtas kurti dvišalių sutarčių tinklas, kuriose buvo nustatomi pagrindiniai įvairių rūšių pajamų apmokestinimo principai tarp šalių. Remiantis OECD sukurtu sutarčių modeliu verslo pajamos turi būti apmokestinamos toje šalyje, kurioje yra nuolatinė įmonės buveinė.

E-komercijos augimas kelia nelengvus iššūkius surenkančioms institucijoms. Skirtingai nei tradiciniuose komerciniuose sandoriuose, kur tokia informacija, kaip suma, sandorio šalys, vieta, kurioje sandoris buvo įvykdytas gali būti lengvai nustatoma. E-

komercijoje, priešingai, sandoriai dažniausiai vykdomi virtualiame ir sienų neturinčiame skaitmeniniame pasaulyje, pasitelkiant kompiuterinių tinklų pagalbą, kurių dėka sandoriai gali būti vykdomi iš neaiškių ir nesusekamų vietų (Ronsberg 2008). Be to e-komercija kelia rimtą problemą mokesčius surenkančių institucijų efektyvumui. Nors tikras e-komercijos poveikis mokesstinėms pajamoms nėra visiškai nustatytas ir palyginti tėra mažas, jos ilgalaikės pasekmės ir įtaka fiskalinės politikos formavimui reikalauja ypatingo dėmesio (Tanzi 1998).

Shutghart W. F. (2000) savo darbe teigė, kad valstybė nustačius per didelius mokesčius parduodamoms prekėms internetu atsižvelgiant į viešųjų paslaugų kokybę, kuri yra finansuojama iš gautų lėšų, gali paskatinti mokesstinės bazės sumažėjimą, kadangi daugelis įmonių ir vartotojų savo sandorius perkels į kitas valstybes, kuriose mažesni mokesčiai ir viešųjų paslaugų kokybė aukštesnė. Omar A., Kwun O. Ir Bhutta M. K. (2008) teigia, kad sumažėjus mokesčių surinkimui iš internetinių pardavimų, daugelio šalių mokesčių sistemos ir biudžeto planai būtų rimtai sutrikdyti. Visa tai gali sukelti fiskalinę krizę, ko pasekmėje vietos vyriausybės būtų priverstos padidinti pajamas, keliant pajamų ar turto mokesčius arba mažinant išlaidas viešosioms paslaugoms. E-komercijos apmokestinimo klausimas, pastaruoju aspektu, tampa dar sudėtingesnis, kadangi dauguma sandorių atliekamų už valstybės sienų, todėl kyla klausimas, kur tokiais atvejais turėtų būti surenkami mokesčiai? Jeigu mokesčiai būtų renkami pardavimo momentu, žmonės pasirinktų sandorius atlikti tose šalyse, kur tokie mokesčiai nėra taikomi.

1.5. E-komercija ir ekonominis augimas

Freund C. Ir Weinhold D. (2002) atlikto empirinio tyrimo rezultatai parodė, kad e-komercijos plėtra paskatino paslaugų eksportą į JAV. Pasak autorių, 10 % išaugęs interneto vartotojų skaičius sąlygoja ekonomikos augimą 1,7%. Taip pat buvo nustatyta, kad prekybos paslaugomis plėtra turi labai didelę reikšmę ekonomikos augimui visame pasaulyje. Kadangi paslaugos yra labai svarbi kiekvieno sektoriaus sudedamoji dalis, dėl e-komercijos plėtros išaugusi prekyba jomis, turėtų padidinti produktyvumą ir gerovę. Todėl galima teigti, kad e-komerciją turi ne tik tiesioginį poveikį ekonominiam augimui, tačiau ir netiesioginį, per savo poveikį atvirumui.

Liu S. (2013) norėdama iširti e-komercijos poveikį Kinijos ekonominiam augimui (BVP) pasirinko 6 nepriklausomus kintamuosius: registruotų domenų skaičių Kinijoje, tarptautinį interneto pralaidumą, interneto vartotojų skaičių, vartotojų perkančių internetu skaičių, internetinės reklamos mastą, internetinių svetainių skaičių. Autorė, siekdama nustatyti šių kintamųjų poveikį ekonominiam augimui pasirinko laiko eilučių tyrimo metodą. Atlikus tyrimą, buvo nustatyta, kad tarp kintamųjų yra stiprus ilgo laikotarpio ryšys. Ilgu laikotarpiu BVP ir visi 6 kintamieji yra teigiamai koreliuoti, o tai reiškia, kad didėjant bet kurio minėto kintamojo reikšmei, šalies BVP taip

pat didės. Pasak autorės pasirinkti kintamieji atspindi e-komercijos išsivystymo lygį šalyje, galima drąsiai teigti, kad e-komercija skatina ekonominį augimą. Autorė, taip pat, pastebi, kad didžiausią įtaką ekonominiam augimui turėjo internetinės reklamos mastai, kas reiškia, kad e-komercijos plėtra Kinijoje paskatino sparčią internetinės reklamos plėtrą. Internetas, su savo milžiniška įtaka, suteikė platesnę terpę reklamos industrijos plėtrai, kuri buvo varomoji ekonomikos augimo dalis.

Huirong J. (2014) remdamasis VAR modeliu bandė nustatyti ryšį tarp e-komercijos, logistikos ir ekonominio augimo Kinijoje. Atliktas tyrimas atskleidė, kad ilgu laikotarpiu e-komercija yra Kinijos logistikos plėtros ir ekonominio augimo priežastis, kai tuo tarpu, ekonominis augimas nėra e-komercijos ir logistikos plėtros augimo priežastis. E-komercija ne tik paskatino logistikos pramonės plėtrą, tačiau ir efektyviai paskatino naują ekonomikos augimo etapą Kinijoje. E-komercijos ir logistikos pramonės plėtra, kartu, yra varomoji naujo ekonomikos augimo etapo varomoji jėga. Autoriaus teigimu, skatinant ir reguliuojant e-komercijos rinkos plėtrą, stimuliuojant logistikos pramonės vystymąsi ir augimą bei remiant inovacijas informacinėse technologijose, galima efektyviai paskatinti ekonominį augimą, patobulinti pramonės struktūrą, sukurti nauja darbo vietas susijusiose su e-komercija pramonės šakose.

Georgiou M. N. (2009) tyrė Vakarų Europos šalių e-komercijos ir ekonominio augimo ryšį. Tyrimui atlikti autorius pasirinko įmonių e-komercijos metinę apyvartą ir BVP metinį pokytį. Autorius ryšiui nustatyti pasirinko atlikti laiko eilučių tyrimą remiantis GLS modeliu. Rezultatai parodė, kad interneto ir e-komercijos plėtra turi teigiamą poveikį ekonominiam augimui, kadangi ji skatina vartojimą, kuris, savo ruožtu, pagerina įmonės veiklą. Tačiau šis tyrimas apima ekonominį augimą ir elektroninį vartojimą šalies mastu ir neįvertina skirtumų tarp šalių. Taip pat tyrimas įtraukia tik vieną kintamąjį, kuris apibūdina tik vartojimą, o ekonominį augimą įtakoja ir kiti faktoriai.

Kiani H. Ir Ahmed E. M. (2013) savo darbe tyrė e-komercijos ir darbo produktyvumo ryšį Irane tarp mažų ir vidutinių gamybos įmonių. Autoriai elektronei komercijai išmatuoti pasirinko 6 kintamuosius: darbuotojų skaičius, kuris naudojasi internetu, darbuotojų skaičius, kuris naudojasi kompiuteriais, e-pardavimai, e-pirkimai, interneto naudojimas informacijai teikti ir interneto naudojimas informacijai rinkti. Autorių teigimu e-pardavimai yra vienas geriausių veiksmų apibūdinančių e-komerciją, todėl jis yra tinkamiausias ir patikimiausias e-komerciją atspindintis veiksnys. Atliktas tyrimas parodė, kad įmonės, kurios naudoja internetą pardavimams turi didesnį darbo produktyvumą. Padidėjus e-pardavimams 1 %, darbo produktyvumas išauga 0.484%. Gauti rezultatai rodo, kad įmonės, kurios teikia informaciją internetu pasižymi didesniu darbo produktyvumu. Mažos ir vidutinės įmonėse 1 % padidėjus informacijos kiekiui teikiamu internetu padidėja darbo produktyvumas 0,178%. Be to, išaugus darbuotojų skaičiui, kuris

naudojasi internetu 1% darbo produktyvumas padidėja 0,014%. Kiti minėti veiksniai įtakos darbo produktyvumui neturėjo.

Meijers H. (2010) savo darbe tyrė prekybos, interneto ir ekonomikos augimo ryšius įvairiose šalyse. Autorius iškėlė dvi hipotezes: 1) prekybos atvirumas yra statistiškai reikšmingas aiškinant ekonominį augimą, 2) interneto naudojimas reikšmingai įtakoja atvirumą. Gauti rezultatai, parodė, kad interneto naudojimas turi įtakos ekonomikos augimui, tačiau autorius pabrėžia, kad naudojant detalesnius modelius ir įtraukiant laiko veiksnį šis ryšys mažėja. Tačiau autorius, nepaneigia fakto, kad tarptautinė prekyba skatina ekonominį augimą, o tuo tarpu, augantis interneto vartotojų skaičiaus augimas didina tarptautinės prekybos mastą.

UN (2012) atliktas tyrimas papildė anksčiau minėto autoriaus atliktą tyrimą, kadangi buvo tiriamas interneto naudojimo poveikis ekonominiam augimui ir tarptautiniai prekybai. Tyrimas buvo atliekamas naudojant 213 šalių duomenis, kuriuos pateikė Pasaulio bankas. Rezultatai, taip pat, rodo, kad pasitelkiant detalesnius modelius bei tiriant ilgo laikotarpio poveikį, interneto vartotojų skaičiaus augimo poveikis turi tendenciją mažėti arba visai išnykti. Naudojant 3 etapų mažiausių kvadratų metodą (3LSL), buvo nustatyta, kad 10 % išaugus gyventojų besinaudojančių internetu skaičiui, tarptautinė prekyba išauga 3,9%, o tuo tarpu, tai įtakoja 0,17% ekonominį augimą. Taip pat, autoriai teigia, kad nėra skirtumo tarp mažų ir didelių pajamų šalių, kalbant apie ekonominio augimo modelį. Skirtumai išryškėja, kalbant apie interneto vartotojų skaičiaus įtaką tarptautinei prekybai. Autorių teigimu, 10 % išaugusio interneto vartotojų skaičiaus įtaką išsivysčiusiose šalyse sieks 3.12% tarptautinės prekybos padidėjimu, o besivystančiose šalyse 5,3%.

Wang X. Ir Liu L. (2015) norėdami nustatyti faktorius įtakojančius e-komercijos plėtrą Kinijoje atliko empirinį tyrimą remdamiesi daliniu mažiausių kvadratų metodu (PLS) paremtu laiko eilučių analize 2000 – 2012 m. Tyrimas parodė, kad svarbiausi faktoriai įtakoiantys e-komerciją yra: mobiliųjų telefonų skaičius, disponuojamos pajamos vienam gyventojui, kompiuterių skaičius 100 gyventojų, urbanizacijos lygis, realus BVP vienam gyventojui, žinių indeksas bei interneto vartotojų skaičius. Autoriai atkreipia dėmesį, kad mobiliųjų telefonų skaičius ir kompiuterių skaičius tenkantis 100 gyventojų yra svarbiausi faktoriai lemiantys e-komercijos plėtrą Kinijoje. 2013 m. Kinijoje labai stipriai išaugo mobiliojo interneto vartotojų skaičius, kas įtakojo įvairių aplikacijų ir programinės įrangos kūrimą, ir tai buvo Kinijos interneto plėtros akcentas. Išaugęs mobiliųjų telefonų kiekis bei urbanizacijos lygis, kartu su 3G ir 4G mobiliojo interneto plėtra paskatino mobiliosios komercijos (m-komercijos) plėtrą.

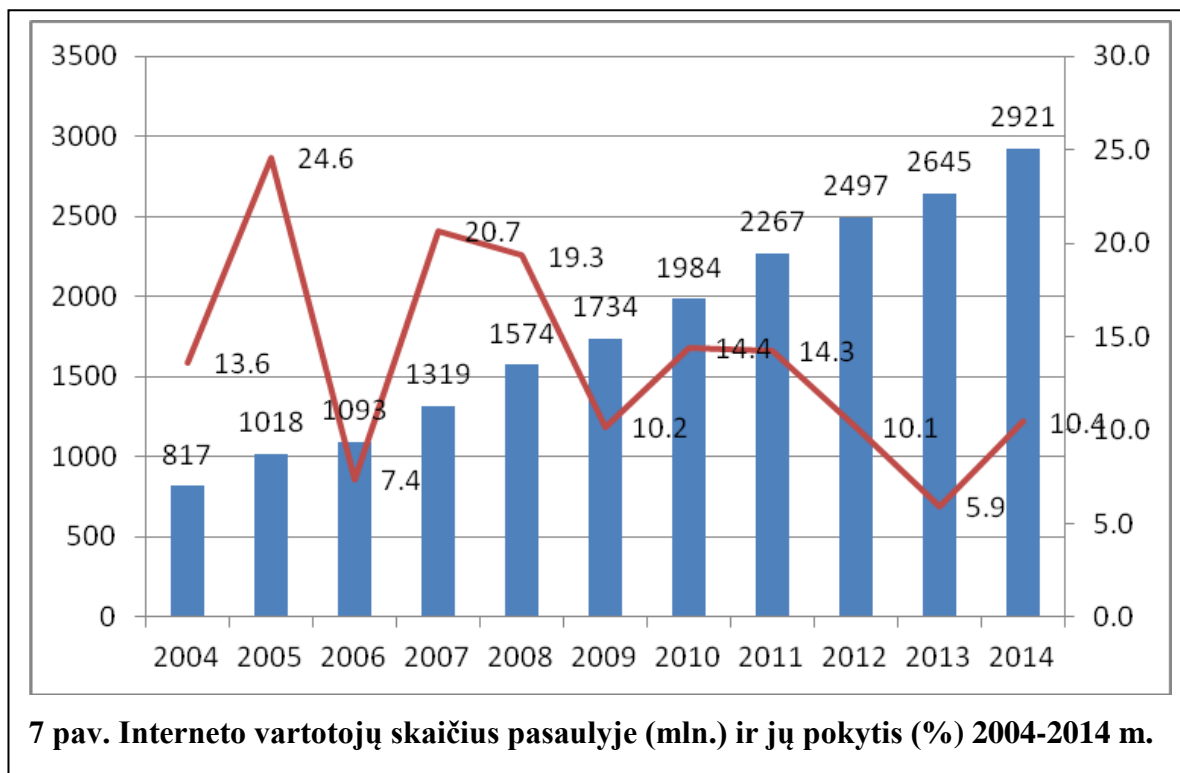
Disponuojamos pajamos ir BVP vienam gyventojui, taip pat, yra svarbūs faktoriai įtakoiantys e-komercijos plėtrą. Augantys gyvenimo standartai, įtakoja aukštos kokybės ir

diferencijuotų produktų paklausą, ko pasekmėje, e-komercijai keliami aukštesni reikalavimai. Nacionalinės ekonomikos augimas skatina bendrą e-komercijos augimą ir atvirkščiai e-komercijos plėtra skatins spartų nacionalinės ekonomikos augimą.

Xu X., Wu F., Song C. Ir kt. (2012) atliko empirinį tyrimą nustatyti veiksniams, kurie įtakoja e-komercijos įsisavinimą Kinijoje. Autoriai priklausomu kintamuoju pasirinko e-komercijos pardavimo apimtį, o nepriklausomais kintamaisiais, interneto vartotojų skaičių, perkančiųjų internetu skaičių, domenų skaičių, ir e-komercija besinaudojančių įmonių skaičių. Autorius tyrimui atlikti naudojo daugialypį tiesinį regresijos modelį. Įdomu tai, kad e-komercijos apimtys ir internetinių pirkėjų skaičius turėjo atvirkštinį ryšį. Autoriaus teigimu, toks ryšys nesiderina su ekonomine prasme, todėl šis kintamasis iš modelio buvo pašalintas. Tolimesnio tyrimo rezultatai parodė, kad likę trys kintamieji turi tiesioginį poveikį e-komercijos apimtims. Pasak autoriaus, didžiausią įtaką e-komercijos apimčių augimui turi naujų domenų skaičiaus augimas, toliau seka e-komercija besinaudojančių įmonių augimo skaičius ir interneto vartotojų skaičiaus augimas.

2. E-komercijos pokyčių analizė

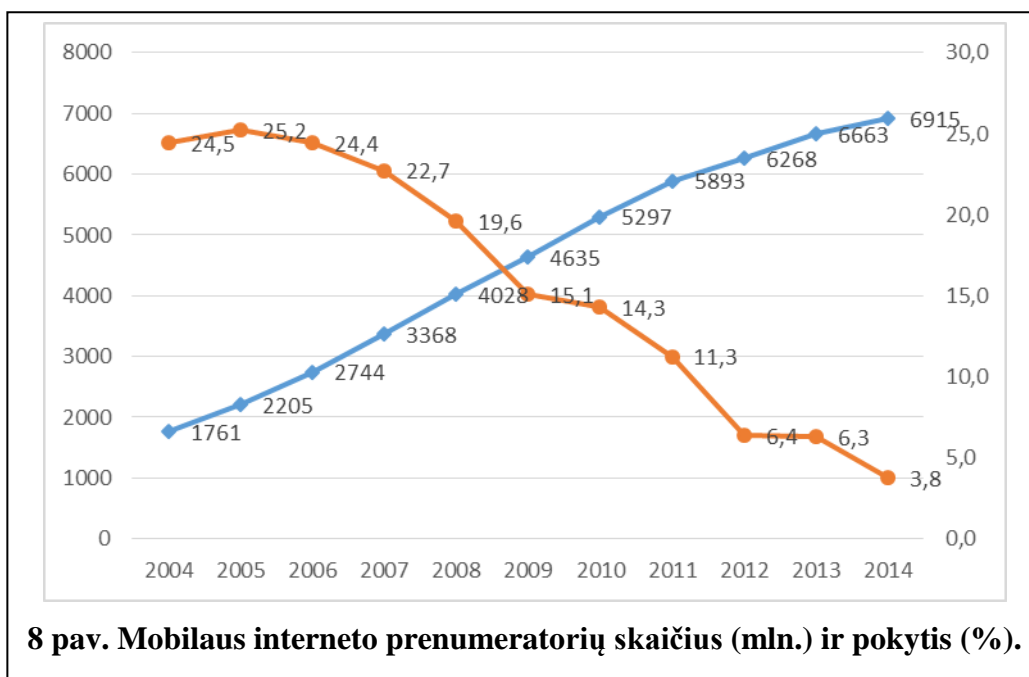
Internetas nuo 1990 m. sukėlė didelę transformacijos bangą, socialiniame, ekonominiame ir politiniame gyvenime, kas ir paskatino pokyčius šalyse, bendruomenėse ir net kiekvieno individo gyvenime. Internetas neabejotinai tapo populiariausiu įrankiu verslo aplinkoje, kuriant glaudesnius ryšius tiek su vartotojais, tiek su verslo partneriais. Nuo pat interneto atsiradimo, jis buvo vertinamas, kaip vienas didžiausių atradimų, kurio panaudojimo galimybės praktiškai neribojamos. Internetas susilaukė pasisekimo ne tik tarp verslo subjektų, tačiau ir tarp paprastų individų, kuriems internetas suteikė galimybę pasiekti informaciją iš viso pasaulio. Interneto vartotojų skaičiaus kitimas 2004 – 2014 m. matomas 7 paveiksle.



Šaltinis: McKinsey global institute (2011 ir 2013), BCG (2012), The World Bank, Internet World Stats (2014)

Visu nagrinėjamu laikotarpiu interneto vartotojų skaičius nuolat augo. Per 10 metų interneto vartotojų skaičius išaugo kiek daugiau nei 3,5 karto. Augimo tempai per nagrinėjamą laikotarpį buvo nevienodi ir gana žymiai skyrėsi. Didžiausias interneto vartotojų skaičiaus augimas buvo 2005 m., kuomet interneto vartotojų skaičius išaugo beveik ketvirtadaliu bei 2007 m. ir 2008 m. – interneto vartotojų skaičius augo apie penktadali. Po ekonominės krizės interneto vartotojų skaičiaus augimas sulėtėjo, tačiau augimo tempai vis dar išliko gana aukšti. Vidutiniškai per nagrinėjamą laikotarpį interneto vartotojų skaičius augo 14 %. Toks augimo tempas rodo, kad internetas individų gyvenime užima labai svarbų vaidmenį, ir tikėtina, kad interneto vartotojų skaičius ateityje augs pakankamai sparčiai.

Kalbant apie e-komerciją, labai svarbu paminėti ir mobiliųjų telefonų vartotojus. Tobulėjant technologijoms pirkimas internetu tapo kasdienybe, todėl iš vartotojų pusės atsirado poreikis atlikti pirkimus ne tik namuose per personalinį kompiuterį. Vartotojų patogumui atsirado išmanieji telefonai bei mobilusis internetas, todėl atsirado galimybė pirkimus atlikti nepriklausomai nuo laiko ir vietos. 8 paveiksle pateikiama mobilusio interneto prenumeratorių skaičiaus statistika.

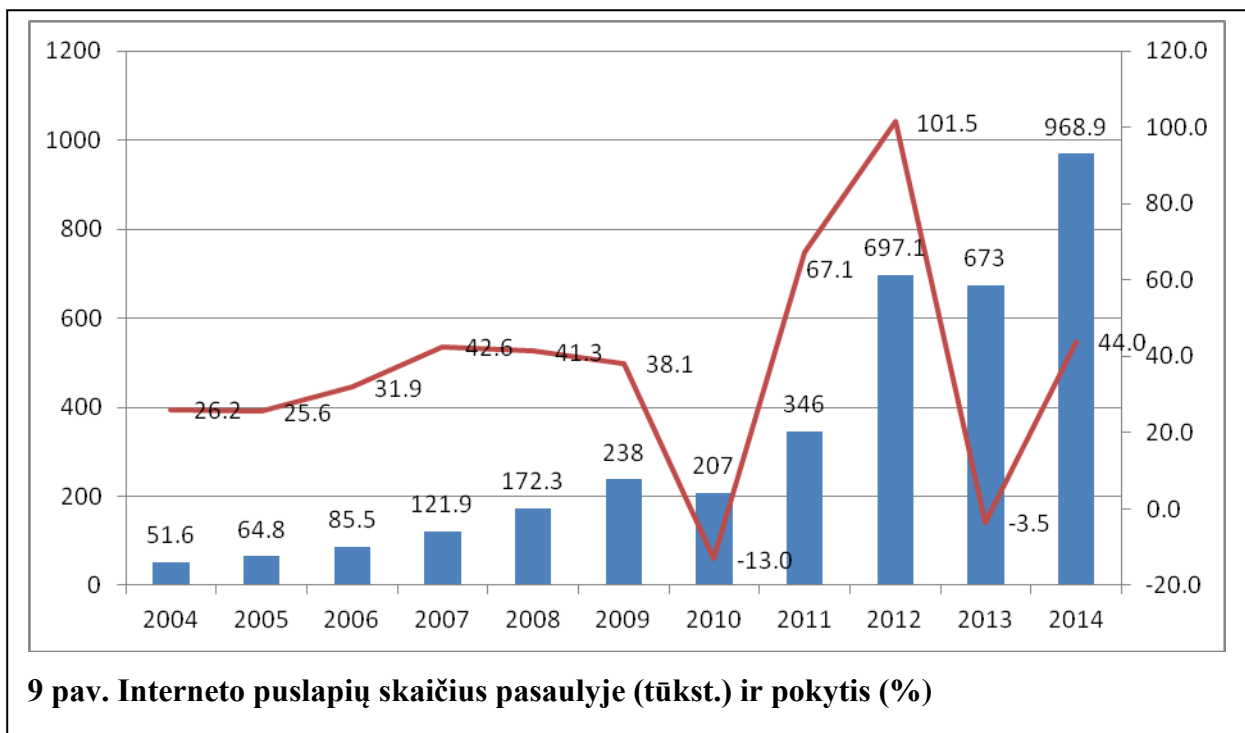


8 pav. Mobiliaus interneto prenumeratorių skaičius (mln.) ir pokytis (%).

Šaltinis: World Bank (2013), Statista (2014)

Mobiliojo interneto prenumeratorių skaičius nagrinėtu laikotarpiu augo gana sparčiai. Vidutinis augimo tempas nagrinėtu laikotarpiu siekė 15,8%, o per 10 m. mobiliojo interneto prenumeratorių skaičius padidėjo beveik 4 kartus. 2014 m. mobiliojo interneto prenumeratorių skaičius siekė 6,9 mlrd., kai tuo tarpu Jungtinių Valstijų gyventojų surašymo biuro duomenimis pasaulyje buvo 7,2 mlrd. gyventojų. Tokį neįprastai didelį mobiliojo interneto vartotojų skaičių lėmė tai, kad daugelis gyventojų turi ne po vieną, o po kelis mobiliuosius telefonus. Tačiau augantis mobiliaus interneto prenumeratorių skaičius rodo, kad mobilieji telefonai vis dažniau naudojami veikloms susijusioms su internetu.

Augantis interneto vartotojų skaičius, įtakojo ir informacijos kiekio internete augimą. Didėjant individų skaičiui internete, augo poreikis gauti informaciją, kuri tenkintų kiekvieno individualius poreikius. Vienas geriausių rodiklių, kuris parodo informacijos kiekio internete augimą yra internetinių puslapių skaičiaus augimas (9 pav.).

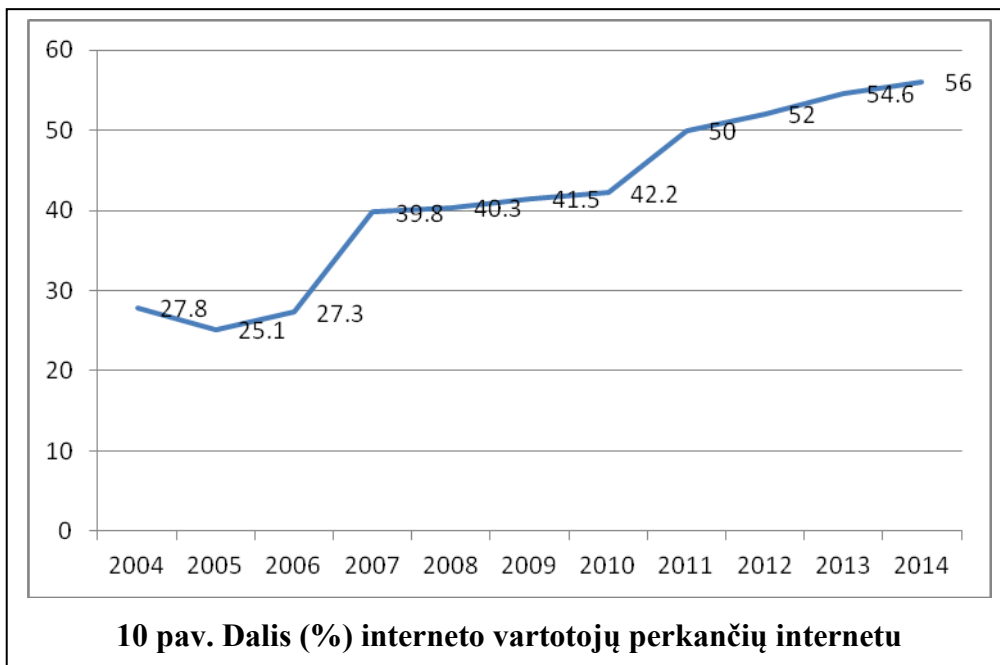


Šaltinis: Internet live stats (2014), Eye T. (2014), Statistic brain (2012)

Internetinių puslapių skaičius nagrinėjamu laikotarpiu augo labai sparčiai. Visu nagrinėjamu laikotarpiu, išskyrus 2010 m. ir 2013 m. internetinių puslapių skaičius augo. Iki 2010 m. internetinių puslapių skaičius augo vidutiniškai 34,3%, t.y. per 6 metus interneto vartotojų skaičius išaugo apie 4,6 karto. Nuo 2010 m. šis augimas buvo dar spartesnis ir iki 2012 m. internetinių puslapių skaičius išaugo apie 3,4 karto. Nepaisant 2013 m. sumažėjimo, jau 2014 m. internetinių puslapių skaičius išaugo 44 %, ir beveik pasiekė 1 mlrd. ribą. Interneto puslapių augimą įtakojo ne tik augantis individų poreikis gauti informacijos, tačiau ir reklamos galimybės. Internetas tapo vienu efektyviausiu reklamos įrankiu. Internetas leidžia pasiekti ne tik vietinius, bet ir užsienio vartotojus, o reklamos kaštai gana žemi. Kadangi, egzistuoja paklausa reklamai internete, todėl siekiant ją patenkinti atsiranda vis naujų internetinių puslapių, kurie dažnai ir išlaikomi iš reklamos pajamų. Be to, auga ir internetinių parduotuvių skaičius. Internetinių parduotuvių kūrimo kaštai, gana žemi palyginus su tikromis parduotuvėmis, todėl jos turi konkurencinį pranašumą, kadangi gali pasiūlyti pigesnius produktus. Taip pat, atsiradus internetui, atsirado ir įvairių paslaugų susijusių su internetu poreikis. Tai, taip pat, įtakojo internetinių puslapių, augimą, didelė dalis paslaugų gali būti teikiamo internetu.

Augantis internetu besinaudojančių individų skaičius bei internetinių puslapių skaičius, labai stipriai įtakojo internetinę prekybą. Nuolat auganti prekių ir paslaugų pasiūla internetu, suteikia galimybę individams išsirinkti jiems patraukliausią prekę. Taip pat, auganti konkurencija tarp interneto pardavėjų, dažnai leidžia įsigyti prekes pigiau nei įprastoje

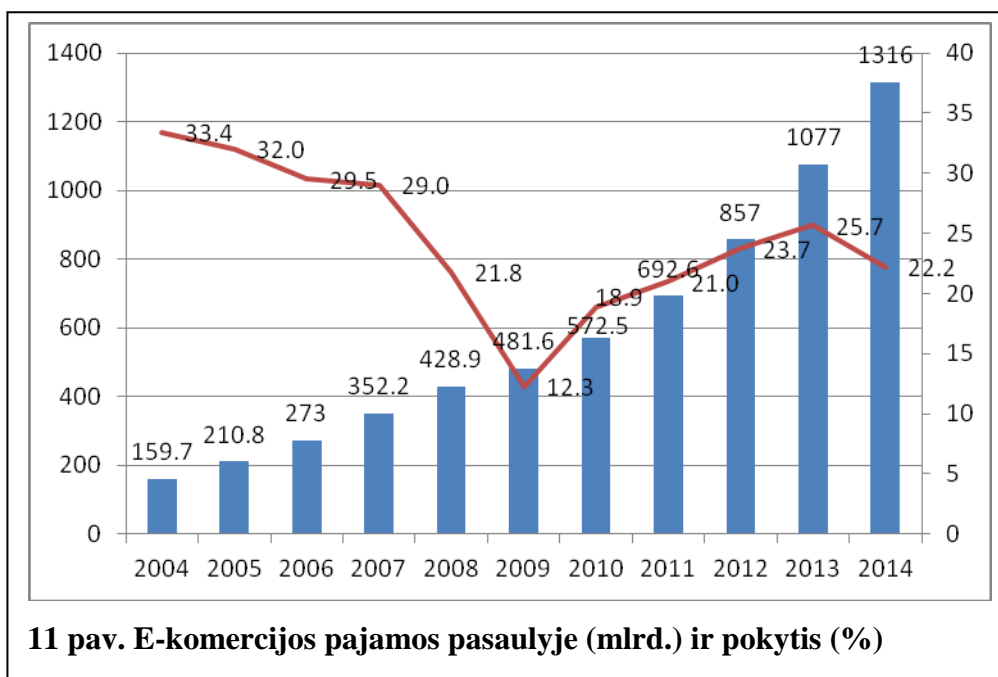
parduotuvėje. Individas, perkantis internetu ne tik gali įsigyti prekes ar paslaugas pigiau, tačiau jam nereikia išeiti iš namų, ar po darbo skubėti į parduotuvę, kadangi jis gali užsisakyti prekę internetu, kurią pristatys tiesiai į namus. Patogumas, kaina, laiko taupymas, visa tai įtakoja pasirinkimą pirkti internetu. Dėl šių priežasčių, nuolat auga interneto vartotojų, kurie renkasi pirkti internetu (10 pav.).



Šaltinis: Bauer R. (2014), Statista (2013), Nielsen (2014)

Interneto vartotojų dalis perkančių internetu nagrinėjamu laikotarpiu išaugo 2 kartus. Nepaisant 2005 m., kuomet perkančiųjų internetu sumažėjo apie 10 %, likusiu laikotarpiu šis skaičius nuolat augo. Nuo 2004 m., kada internetu perkančių dalis sudarė kiek daugiau nei ketvirtadalį, iki 2014 m. internetu perkančiųjų dalis sudarė jau daugiau nei pusė visų internetu besinaudojančių individų. Toks augimas, rodo, kad vartotojai vis labiau atkreipia dėmesį į e-komercijos teikiamus privalumus, ir vis dažniau perka internetu.

Kadangi sparčiai auga interneto vartotojų perkančių internetu skaičius, pajamos gaunamos iš e-komercijos taip pat turėtų augti. E-komercijos pajamų kitimas 2004 – 2014 m. pasaulyje matomas 11 paveiksle.



Šaltinis: Statista (2014), Euromonitor (2013), eMarketer (2013)

E-komercijos pajamos pasaulyje nagrinėjamu laikotarpiu nuolat augo. 2005 m., kuomet internetu perkančiųjų dalis pasaulyje sumažėjo, e-komercijos pajamos išaugo beveik trečdaliu. Tai galėjo įtakoti jau esamų vartotojų atliekami pakartotiniai pirkimai, kurie atsvėrė perkančiųjų internetu sumažėjimą. Visu nagrinėjamu laikotarpiu pajamos iš e-komercijos nuolat augo, tačiau augimo tempai iki 2009 m. nuolat mažėjo. Tačiau jau 2010 m. e-komercijos pajamų augimo tempai pradėjo augti ir augo iki 2013 m., o 2014 m. šiek tiek sumažėjo. Vidutiniškai pajamos iš e-komercijos pasaulyje nagrinėjamu laikotarpiu augo 26,95%. Augimo tempai nagrinėjamu laikotarpiu buvo gana dideli, kas rodo e-komercijos plitimą tarp vartotojų. Nepaisant to, kad internetu perkančiųjų dalis vidutiniškai augo 8 %, e-komercijos pajamos augo daugiau nei 3 kartus greičiau. Tam įtakos turėjo jau esamų vartotojų požiūrio į pirkimą internetu pokyčiai. Didelė dalis vartotojų, kurie bent kartą pirko internetu ir liko patenkinti, atliko pakartotinius pirkimus. Tai ir įtakėjo tokį spartų e-komercijos pajamų augimą pasaulyje.

Siekiant įvertinti e-komercijos rinkų patrauklumą ATKearney (2013) sukūrė globalų mažmeninės e-komercijos indeksą, kuriame išrikiavo 30 besivystančių ir išsivysčiusių šalių remiantis jų internetinės rinkos dydžiu (40 %), vartotojų elgesiu (20 %), augimo potencialu (20 %) ir infrastruktūros kokybe (20 %). Šio indekso reikšmės pateikiamos 3 lentelėje.

Pasaulinis mažmeninės e-komercijos indeksas 2013 m.

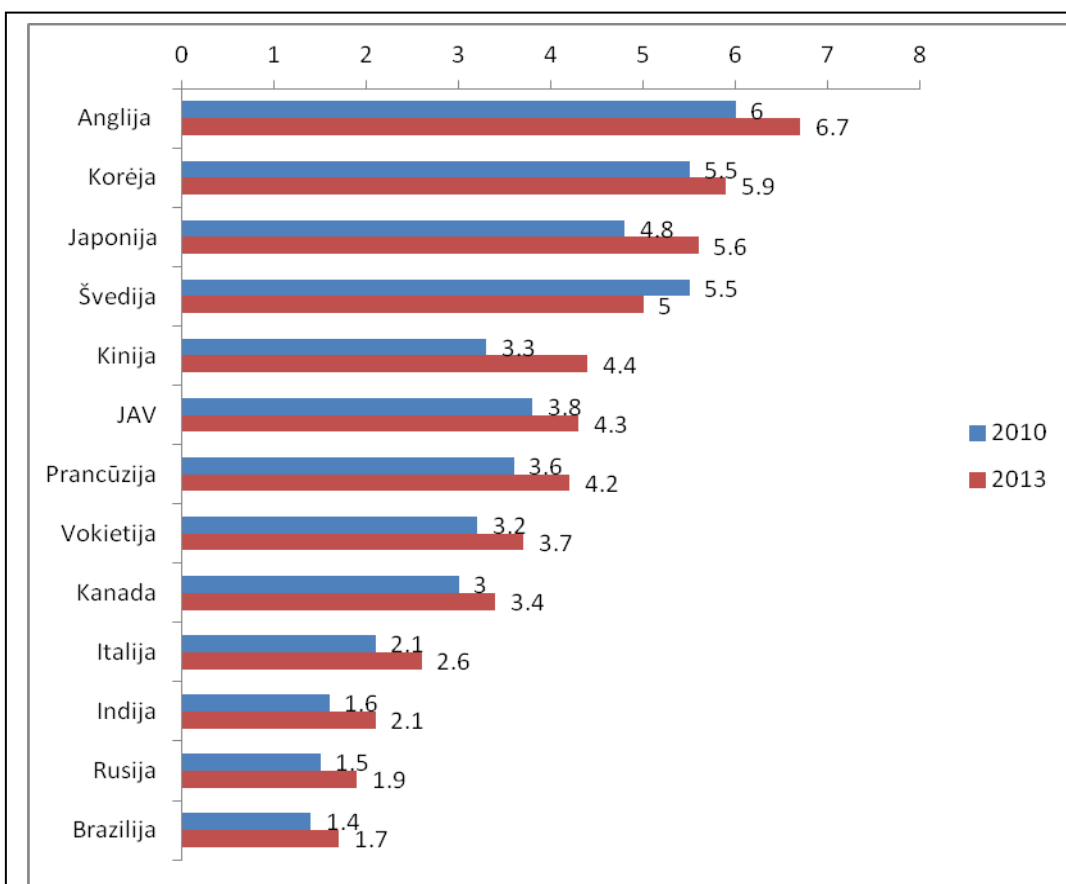
Vieta	Šalis	Internetinės rinkos patrauklumo indeksas
1	Kinija	84
2	Japonija	83.3
3	JAV	82.8
4	Anglija	75.7
5	Pietų Korėja	72.2
6	Vokietija	70.4
7	Prancūzija	65.2
8	Brazilija	50.9
9	Australija	50.8
10	Kanada	49.7
11	Singapūras	45.3
12	Argentina	44.2
13	Rusija	44.1
14	Honkongas	43.4
15	Italija	41.9
16	Švedija	41.8
17	Slovakija	41.2
18	Naujoji Zelandija	40.8
19	Olandija	40.2
20	Čilė	40
21	Suomija	39.9
22	Turkija	39.9
23	Venesuela	39.3
24	Belgija	38
25	Jungtiniai Arabų Emyratai	37.8
26	Norvegija	37.5
27	Airija	37.4
28	Danija	37.2
29	Šveicarija	37
30	Malaizija	36.8

Šaltinis: ATKearney (2013)

Kinija pagal šį indeksą užima pirmąją vietą, o G8 šalys išsirikiuoja tarp 15 patraukliausių rinkų. Tuo tarpu, Indija, antra pagal gyventojų skaičių nepatenka į šį indeksą, kadangi šalyje egzistuoja žemas interneto vartotojų skaičius bei neišvystyta finansų ir logistikos infrastruktūra lyginant su kitomis šalimis. Net 10 iš 30 vietų užima besivystančios šalys, tarp kurių Kinija užimanti pirmą vietą. Tokį pasiskirstymą lėmė, greitai besiorientuojantys vartotojai, kurie būdingi labiau išsivysčiusiems šalims. Taip pat šios rinkos sugebėjo paspartinti perėjimo prie internetinės prekybos procesą ir greičiau pasiekti brandos fazę. Taip pat, indekse galima pastebėti ir

mažų šalių, kuriuose gyvena mažiau kaip 10 mln. gyventojų (Singapūras, Honkongas, Slovakija, Naujoji Zelandija, Suomija ir kt.). Pasak indekso autoriaus šios šalys turi didelį pirkėjų internetu skaičių bei išvystytą infrastruktūrą, kuri gali palaikyti internetinės prekybos plėtrą.

Vertinant interneto poveikį ekonominiam augimui galima pasitelkti iBVP rodiklį, kuris parodo, kokią dalį BVP sudaro su internetu susijusi veikla (12 pav.). Šis rodiklis buvo sukurtas McKinsey ir apima privatų vartojimą, viešąsias išlaidas, privačias investicijas ir prekybos balansą. Privatus vartojimas apima prekių ir paslaugų įsigijimą ir vartojimą interneto pagalba. Viešosios išlaidos – tai valstybės vartojimo ir investicinės išlaidos, kurių vykdymas atliekamas internetu. Privačios investicijos apima su internetu susijusias technologijas (telekomunikacijos, intranetas, interneto svetainės, infrastruktūra). Prekybos balansas apima išteklių perkėlimą, e-komerciją, prekių ir paslaugų eksportą ir internetinę įrangą, atitinkamai atimant susijusias importo apimtis.



12 pav. iBVP (internetu indėlis į BVP), % nuo BVP.

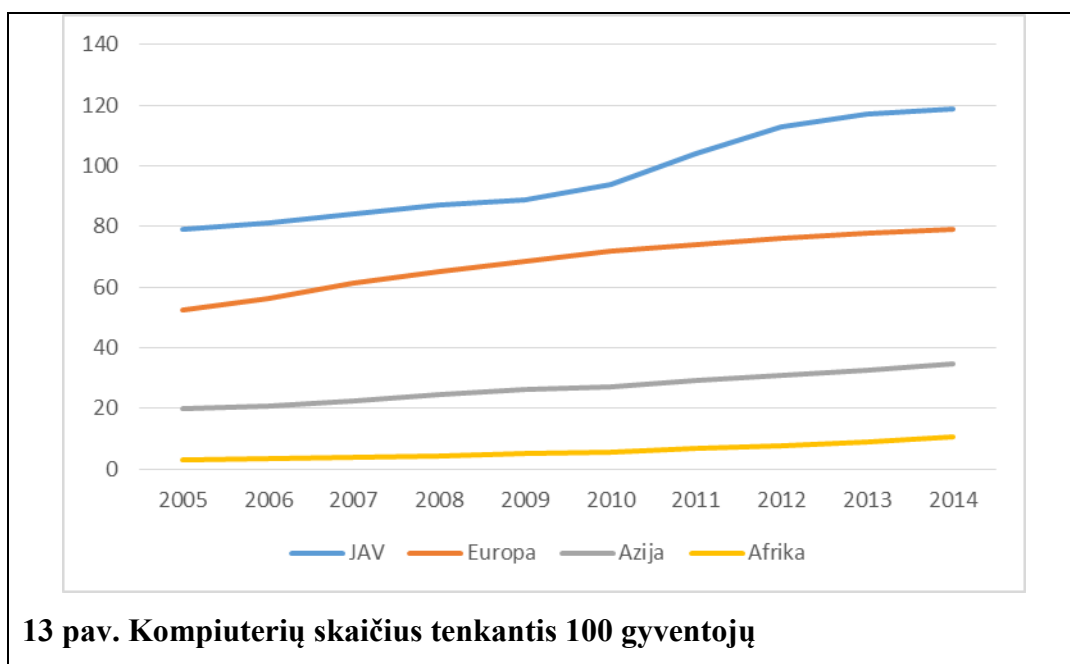
Šaltinis: McKinsey (2014), Woetzel J, Orr G., Lau A., Lau A. ir kt. (2014)

Interneto indėlis ekonominiam augimui gana akivaizdus, kadangi beveik visose šalyse interneto indėlis į BVP nuo 2010 m. iki 2013 m. išaugo. Didžiausią įtaką internetas turi Anglijos (6,7%), Korėjos (5,9%), Japonijos (5,6%) ir Švedijos (5,5%) BVP. Tačiau interneto poveikis

neapsiriboja internetui imliose pramonės šakose, anaipol pasak McKinsey (2013) net 75 % interneto poveikio ekonomikai sudaro tradicinės kompanijos, kurios nelaiko savęs internetiniais žaidėjais. Interneto indėlis į BVP turi augimo tendenciją, kas rodo, kad internetas tampa vienu pagrindiniu ekonomikos augimo varikliu. Jeigu internetą laikytume atskiru sektoriumi, jo indėlis į BVP būtų gerokai didesnis nei energetikos, žemės ūkio, kasybos ir kt. sektorių

2.1. Regioninė e-komercijos pokyčių analizė

E-komercijos plėtros negalime įsivaizduoti be kompiuterių, kurie yra pagrindinis įrankis įgyvendinant e-komerciją. Nors atsiradus kompiuteriams, jie buvo labai dideli ir masyvūs be to atliko tik nesudėtingas funkcijas, buvo sunku įsivaizduoti jų panaudojimą ateityje. Tačiau tobulėjant technologijoms kompiuteriai tapo kompaktiški ir galėjo atlikti vis daugiau ir sudėtingesnių funkcijų. Ilgainiui kompiuteriai buvo pradėti naudoti tiek įvairioms pramogoms, tiek darbui. Kartu su internetu kompiuteriai leidžia mums atlikti įvairias užduotis per atstumą, kurios įprastai reikalauja daug laiko ir kaštų. Kompiuterių ir interneto dėka verslas po mažu persikėlė į internetinę erdvę, o vartotojai naudodamiesi kompiuteriais gali pasiekti prekes ir paslaugas, kurių anksčiau nebuvo įmanoma pasiekti. Toliau pateikiame kompiuterių skaičių tenkančių 100 gyventojų statistiką skirtinguose regionuose (13 pav.)



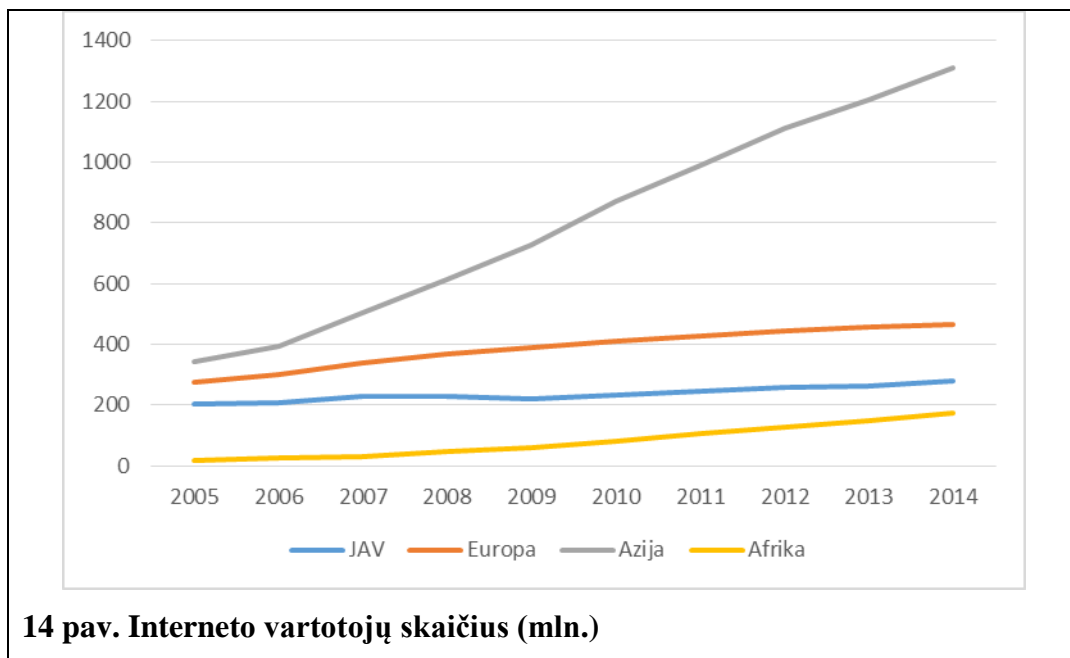
13 pav. Kompiuterių skaičius tenkantis 100 gyventojų

Šaltinis: Eurostat (2015) EconStats (2008) UN statistics division (2015)

Iš aukščiau pateikto paveikslo, galime matyti, kad egzistuoja gana ryškūs skirtumai tarp regionų analizuojant kompiuterių skaičių tenkantį 100 gyventojų. JAV atveju, kompiuterių skaičius tenkantis 100 gyventojų jau 2005 m. siekė 79 ir buvo gerokai aukštesnis lyginant su likusiais regionais. JAV kompiuterių skaičius nagrinėjamu laikotarpiu nuolat augo ir 2014 m.

kompiuterių skaičius tenkantis 100 gyventojų siekė 119, o vidutinis augimo tempas buvo 4.7%. Europoje kompiuterių skaičius tenkantis 100 gyventojų buvo mažesnis lyginant su JAV, tačiau aukštesnis už Azijos ir Afrikos regionus. Vidutinis augimo tempas Europoje nagrinėjamu laikotarpiu, kaip ir JAV siekė 4,7%. Kalbant apie Azijos regioną kompiuterių skaičius tenkantis 100 gyventojų 2005 m. buvo žemas ir siekė vos 20 kompiuterių. Vidutinis augimo tempas Azijoje siekė 6,45%, o kompiuterių skaičius tenkančių 100 gyventojų 2014 m. pasiekė 35 vnt. Ypatingas dėmesys atkreipiamas į Afrikos regioną, kur 2005 m. kompiuterių skaičius tenkantis 100 gyventojų siekė tik 2,9 vnt. Nepaisant žemo kompiuterių skaičiaus, vidutinis augimo tempas buvo gerokai aukštesnis nei kituose regionuose ir siekė 15,3%, o kompiuterių skaičius tenkantis 100 gyventojų pasiekė 10,4 vnt. Galime pastebėti, kad didesnis kompiuterių tenkančių 100 gyventojų skaičiaus augimas pastebimas mažiau išvystytuose regionuose, kur kompiuterių skaičius labai žemas.

Informacinių ryšių technologijų plėtra, o ypač interneto atsiradimas, sudarė sąlygas e-komercijos plėtrai. Vienas svarbiausių veiksnių įtakančių e-komerciją galima laikyti augantį interneto vartotojų skaičių. Augantis internetu besinaudojančių žmonių skaičius suteikė galimybę pasiekti vartotojus nepaisant atstumo. Kadangi augo interneto vartotojų skaičius, tuo pačiu augo ir jų poreikiai, o iš ekonominės pusės žinome, kad auganti paklausa sukuria ir pasiūlą. Ilgainiui internetu teikiamų paslaugų įvairovė didėjo, o verslo subjektai matė tik augančias perspektyvas. Interneto vartotojų skaičiaus kitimą galime matyti 14 paveiksle.

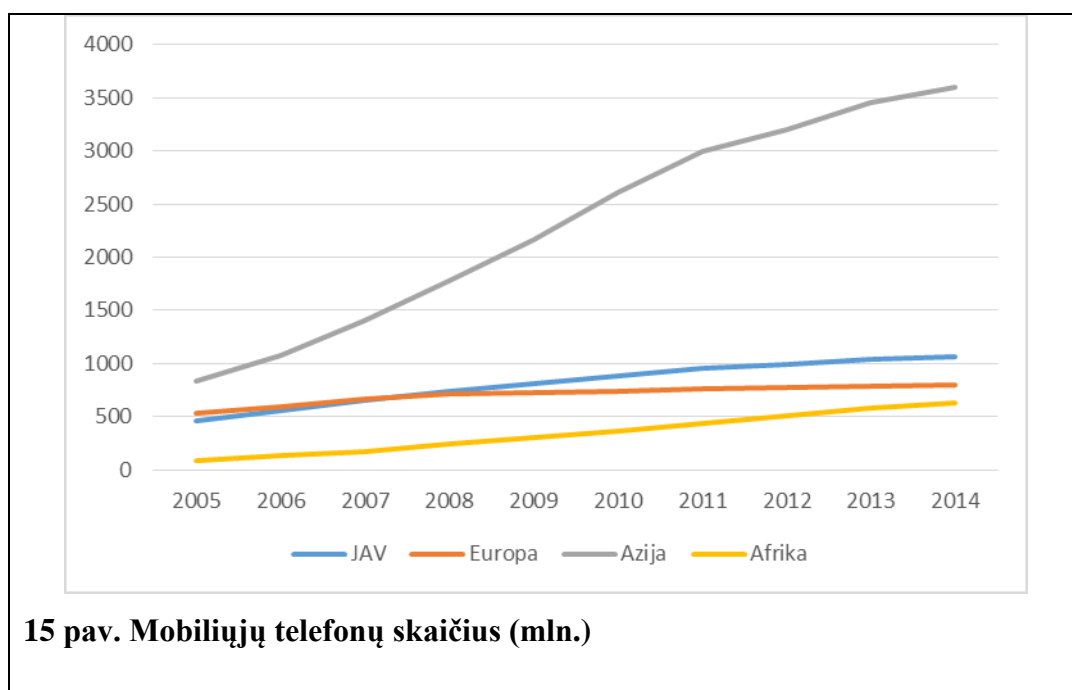


Šaltinis: World Bank (2014) ITU (2014)

Aukščiau esančiame paveiksle pateikiama interneto vartotojų kitimo tendencija 2005 – 2014 m. 2005 m. interneto vartotojų skaičius JAV, Europoje ir Azijoje skyrėsi gana nežymiai, o tuo

tarpu Afrikoje jis buvo pastebimai mažesnis. Nuo 2006 m. galime pastebėti Azijos regiono stiprų interneto vartotojų skaičiaus augimą, kai tuo tarpu Europoje augimas išliko stabilus, o JAV nuo 2007 m. iki 2009 m. pastebimas interneto vartotojų skaičiaus sumažėjimas. Kalbant apie Afrikos regioną, galime pastebėti, kad interneto vartotojų skaičius nagrinėjamu laikotarpiu buvo labai mažas lyginant su gyventojų skaičiumi. Nepaisant to, Afrikos interneto vartotojų skaičius visu nagrinėjamu laikotarpiu vidutiniškai augo 30% kasmet. Lyginant JAV ir Europos regionus, matyti, kad augimas nebuvo toks spartus kaip Azijoje ir Afrikoje. Kadangi JAV ir Europoje interneto vartotojų skaičius buvo gana aukštas lyginant su gyventojų skaičiumi, augimas šiuose regionuose buvo lėtesnis. Kalbant apie Azijos ir Afrikos regionų augimą galima pastebėti labai stiprų augimą, ypač Azijos regione. Minėtuose regionuose interneto vartotojų skaičius lyginant su gyventojų skaičiumi yra ženkliai mažesnis, todėl ir augimas ženkliai didesnis.

Pastaruosiu metu pasaulyje telefonų skaičius labai sparčiai auga, o naujų technologijų diegimas sudarė galimybę telefonu naudotis ne tik atliekant skambučius arba siunčiant tekstinius pranešimus. Šiuo metu telefonu besinaudojantys vartotojai telefonu gali atlikti įvairias funkcijas: naršyti internete, dalintis nuotraukomis, žiūrėti vaizdo įrašus, pirkti prekes ir paslaugas ir kt. Mobilųjų telefonų tobulėjimo procesas suteikė galimybę e-komercijos sandorius vykdyti visiškai kitaip nei buvo įprasta. Mobilųjų telefonų skaičiaus kitimą galime matyti 15 paveiksle.

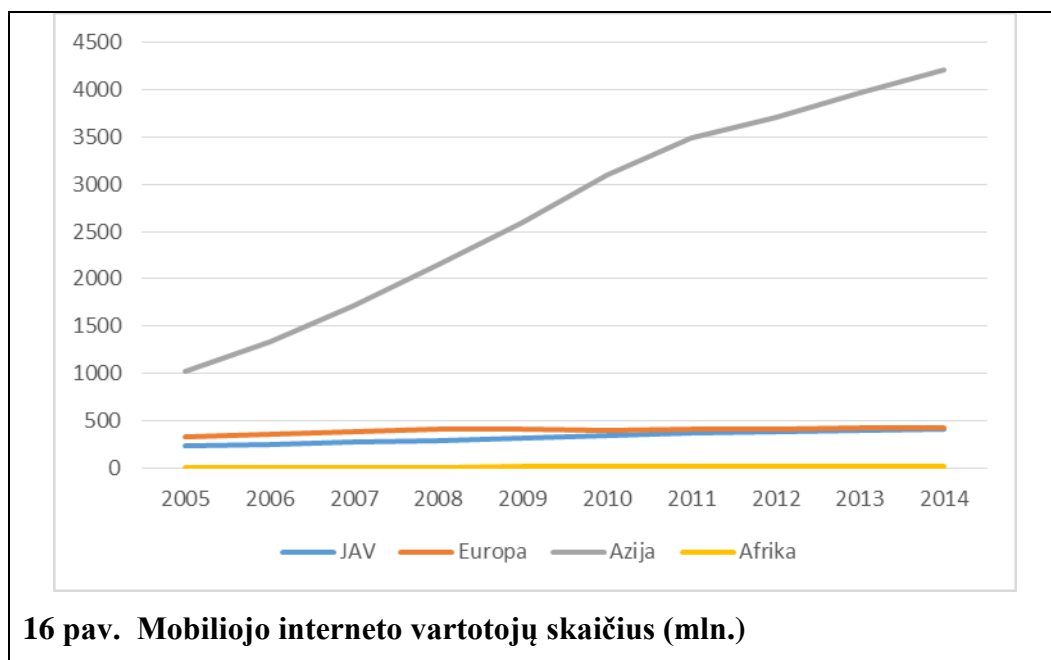


Šaltinis: Statista (2014) ITU (2014) eMarketer (2013)

Žvelgiant į mobiliųjų telefonų skaičių, galima pastebėti, kad JAV ir Europoje mobiliųjų telefonų skaičius nuo 2005 m. iki 2008 m. buvo labai panašus. Didesni skirtumai matyti Azijos regione, kur mobiliųjų telefonų skaičius jau 2005 m. buvo 55% didesnis lyginant

su Europa. 2005 m. Afrikoje mobiliųjų telefonų skaičius siekė tik 87 mln. Iš paveikslo matyti, kad Azijoje mobiliųjų telefonų skaičius augo visu nagrinėjamu laikotarpiu, o vidutinis augimo tempas siekė 18%. Kalbant apie JAV ir Europą vidutiniai augimo tempai atitinkamai siekė 9.9% ir 4.5%. Afrikos atveju, nagrinėjamu laikotarpiu galima matyti spartų augimą, kuris visu laikotarpiu vidutiniškai siekė 25%. Galima pastebėti, kad tokiose regionuose kaip Azija ir Afrika, kur gyventojų skaičius labai didelis, o mobiliųjų telefonų skaičius gana mažas, augimo tempai yra labai dideli, kai tuo tarpu JAV ir Europoje, kur mobiliųjų telefonų skaičius beveik lygus ar net didesnis už gyventojų skaičių, augimas yra lėtesnis. Pastaruosiuose regionuose mobiliųjų telefonų skaičiaus augimą daugiausia lemia vartotojai, kurie naudojami keliais telefonais, skirtingai nei Azijoje ir Afrikoje, kur dar didelė dalis gyventojų visai neturi arba turi tik po vieną mobilųjį telefoną.

Augant telefonų skaičiui, svarbų vaidmenį e-komercijos plėtroje įgauna mobiliojo interneto vartotojai. Augantis mobiliojo interneto vartotojų skaičius rodo, kad vis daugiau žmonių norėdami naudotis visomis mobiliųjų telefonų funkcijomis naudoja mobilųjį internetą. Žinoma, mobiliojo interneto naudojimas telefone, susijęs ir su e-komercija, kadangi dauguma internetinių parduotuvių, bankų ir kt. turi mobiliems telefonams pritaikytas internetines svetaines ar specialias programėles. Mobiliojo interneto vartotojų skaičiaus skirtingose regionuose statistika pateikiama 16 paveiksle.

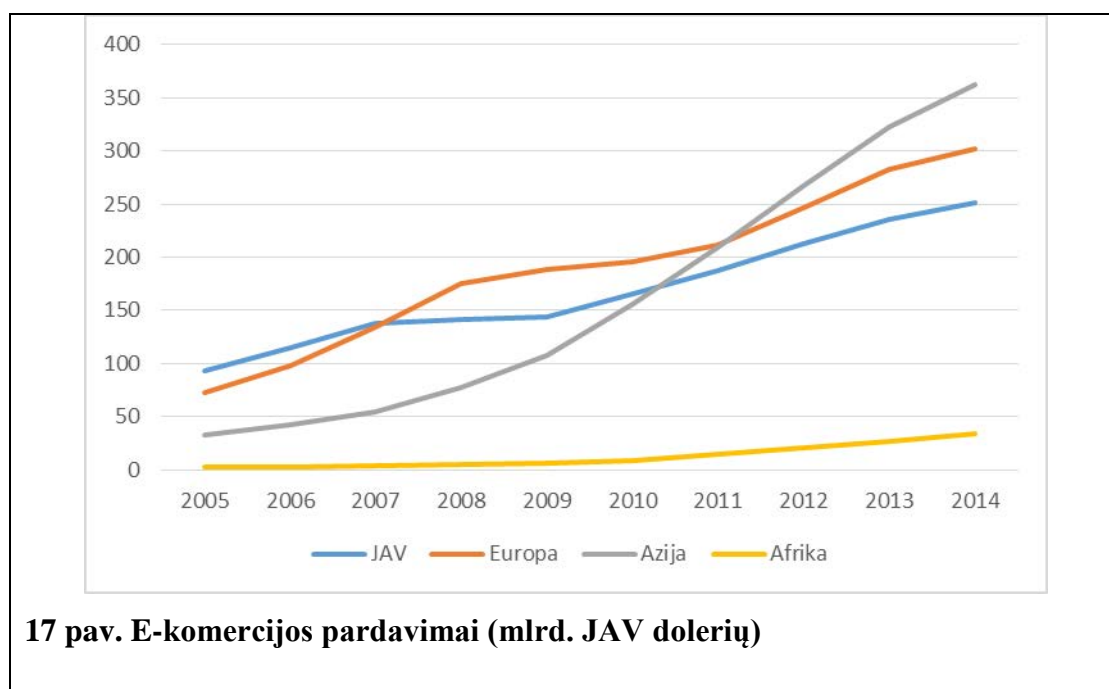


Šaltinis: World Bank (2014) Wireless Intelligence (2010)

Galime pastebėti, kad kalbant apie mobiliojo interneto vartotojų skaičių, labai ryškiai išsiskiria Azijos regionas, kur mobiliojo interneto vartotojų skaičius yra gerokai didesnis net už mobiliųjų telefonų skaičių. Tai galima būtų paaiškinti tuo, kad į statistiką neįskaičiuojami kiti

įrenginiai, kurie taip pat naudoja mobiliąjį internetą (pvz. planšetiniai kompiuteriai). Matome, kad mobiliojo interneto vartotojų skaičius Azijoje yra gerokai didesnis lyginant su kitais regionais. Europoje ir JAV mobiliojo interneto vartotojų skaičiaus didesni skirtumai išryškėja tik nuo 2005 m. iki 2010 m., o vėliau JAV mobiliojo interneto vartotojų skaičius augo sparčiau ir 2014 m. beveik susilygino su Europa. Afrikos atveju, matome, kad mobiliojo interneto vartotojų skaičius labai mažas ir 2005 m. siekė tik 2,6 mln vartotojų. Tačiau vidutinis augimo tempas nagrinėtu laikotarpiu buvo 24,4%, o 2014 m. mobiliojo interneto vartotojų skaičius jau siekė 17,3 mln.

Vienas svarbiausių e-komerciją apibūdinančių dydžių galime laikyti e-komercijos pardavimus. 17 paveiksle pateikiama e-komercijos pardavimų statistika skirtinguose regionuose.



Šaltinis: Department of Commerce (2010), Fred (2015)

Galime pastebėti, kad nagrinėjamo laikotarpio pradžioje didžiausi e-komercijos pardavimai buvo JAV, tačiau 2007 m. JAV regioną pasivijo ir aplenkė Europa. Iš pateiktų duomenų matyti, kad Azijos regione nuo pat 2005 m. e-komercijos pardavimai gana sparčiai augo ir 2010 m. pasivijo ir aplenkė JAV, o 2011 m. ir Europą. Visu nagrinėjamu laikotarpiu Azijos e-komercijos pardavimų augimo tempas buvo labai aukštas ir vidutiniškai siekė 31%, kai tuo tarpu JAV vidutinis augimo tempas siekė 12%, o Europoje 17.75%. Kalbant apie Afrikos regioną e-komercijos pardavimai 2005 m. siekė 2,4 mlrd. JAV dolerių, o vidutinis augimo tempas nagrinėjamu laikotarpiu buvo beveik 35%. 2014 m. e-komercijos pardavimai Afrikoje jau siekė 33,75 mlrd. JAV dolerių.

Vertinant skirtingų regionų e-komercijos plėtrą galima pastebėti, kad labiausiai išvystytos rinkos yra JAV ir Europa. Kalbant apie Azijos ir Afrikos rinkas, galima pastebėti, kad augimo tempai yra labai dideli, o rinkos dar nėra pakankamai išvystytos. Azijos regione labai sparčiai auga mobiliųjų telefonų skaičius bei mobiliojo interneto vartotojų skaičius, kai tuo tarpu, kompiuterių skaičius tenkantis 100 gyventojų lyginant su JAV ir Europos rinkomis yra gana mažas. Tai reiškia, kad Azijos rinka dar turi vietos plėstis ir e-komercijos rinkos plėtra neturėtų sustoti. Afrikos atveju, matomas labai didelis atsilikimas nuo likusių regionų, tačiau augimo tempai yra aukščiausi. Kadangi tiek Afrikos ekonomika, tiek e-komercijos rinka tėra labai mažos, matomas itin didelis augimas. Žinoma reikėtų paminėti ir tai, kad tiek Azijos tiek Afrikos regiono gyventojų skaičius yra daug didesnis, o tai reiškia, kad šios rinkos turi gana dideles perspektyvas augimui.

2.2. Tyrimo metodologija

E-komercija pastaruoju metu įgauna vis didesnę svarbą šalių ekonominiame gyvenime, todėl nuolat daugėja tyrimų susijusių su jos įtaka ekonominiam augimui. Kadangi e-komercijos reiškinys gana naujas, pastarųjų skaičius nėra labai didelis, lyginant su kitų ekonominių problemų ištirtumo lygiu. Taip pat, mokslinėje literatūroje didžiausias dėmesys sutelkiamas į labiau išsivysčiusias šalis ir besivystančias šalis. Kalbant apie e-komercijos įtaką regionų ekonominiam augimui, mokslinėje literatūroje pasigendama išsamesnių tyrimų, kurie įvardintų šio ryšio egzistavimą ir įtakos mastą. Todėl baigiamajame magistro darbe bus tiriama e-komercijos įtaka pasaulio regionų ekonominiam augimui.

Tyrimo tikslas – nustatyti ir kiekybiškai įvertinti e-komercijos įtaką pasaulio regionų plėtrai.

Tyrimo uždaviniai:

1. Nustatyti faktorius įtakojančius e-komercijos augimą skirtinguose pasaulio regionuose.
2. Įvertinti e-komercijos įtaką pasaulio regionų ekonominiam augimui.

Tyrimo hipotezės:

1. Interneto vartotojų skaičius turi tiesioginę įtaką e-komercijos augimui.
2. Kompiuterių skaičius tenkantis 100 gyventojų turi tiesioginę įtaką e-komercijos augimui
3. Mobilųjų telefonų naudojimas turi tiesioginę įtaką e-komercijos augimui
4. E-komercijos pardavimai turi tiesioginę įtaką BVP tenkančiam vienam gyventojui

E-komercijos įtakos pasaulio regionų plėtrai analizei, pasirinktas dešimties metų laikotarpis, t.y. analizuojami 2005 – 2014 m. duomenys. Duomenys naudojami atliekant tyrimą

pateikiami 4 priedo 1 lentelėje. E-komercijos įtakos pasaulio regionų plėtrai analizė bus sudaryta iš dviejų dalių.

I dalis: Vertinama, pagrindinių e-komercijos rodiklių įtaka e-komercijos plėtrai pasirinktuose regionuose. Šiuo atveju e-komercijos plėtrai apibūdinti pasirinktas kiekybiškai išreikštas priklausomas kintamasis: e-komercijos pardavimo apimtys mlrd. JAV dolerių atitinkamame regione (EP). Nepriklausomais kintamaisiais pasirinkti pagrindiniai kiekybiškai įvertinti rodikliai, kurių svarba pagrįsta mokslinėje literatūroje:

1. Interneto vartotojų skaičius mln. (IV);
2. Kompiuterių skaičius tenkantis 100 gyventojų vnt. (K_{100});
3. Mobilųjų telefonų skaičius mln. (MT)
4. Mobiliojo interneto vartotojų skaičius mln. (MI)

Skaičiavimams atlikti bus pasitelkta daugialypė regresinė analizė, kurios formali išraiška yra tokia:

$$EP=C+b_1IV+b_2K_{100}+b_3MT+b_4MI+e \quad (1)$$

kur, EP – priklausomas kintamasis;

C – konstanta;

b_1, b_2, b_3, b_4, b_5 – funkcijos koeficientai;

IV, K_{100} , MT, MI – priklausomi kintamieji;

e – liekamoji paklaida.

II dalis: Vertinama e-komercijos įtaka pasirinktų regionų ekonominiam augimui. Priklausomu kintamuoju pasirinktas bendro vidaus produkto tenkančio vienam gyventojui dydis (BVP_g), o nepriklausomu e-komercijos pardavimo apimtys (EP). Tiriant ryšį tarp dviejų kintamųjų naudojamas porinis tiesinės regresijos modelis:

$$BVP_g=C + b_1EP + e; \quad (2)$$

kur, C – konstanta;

b_1 – funkcijos koeficientas;

EP – nepriklausomas kintamasis;

e – liekamoji paklaida.

Atliekamos regresinės analizės tikslas įvertinti nagrinėjamų veiksnių tarpusavio sąveiką ir sąryšius bei jų stiprumą. Tiesinio regresinio modelio tinkamumui nustatyti naudojama:

- Koreliacijos koeficientas, kuris išreiškiamas formule:

$$R_x = \sqrt{1 - \frac{\sum (y - \hat{y})^2}{(y - \bar{y})^2}} \quad (3)$$

Koreliacijos koeficiento kitimo ribos svyruoja nuo -1 iki 1. Teigiama reikšmė rodo tiesioginę priklausomybę, o neigiama – atvirkštinę. Kuo reikšmė arčiau vieneto, tuo stipresnis ryšys tarp kintamųjų, o reikšmei artėjant prie 0 priklausomybė mažėja. Remiantis V. Čekanavičiumi (2004), koreliacijos koeficientą galima interpretuoti taip:

- $|r| < 0,3$ koreliacija silpna
 - $0,3 \leq |r| < 0,5$ koreliacija silpna
 - $0,5 \leq |r| < 0,7$ vidutinė koreliacija
 - $0,7 \leq |r| < 0,9$ koreliacija stipri
 - $0,9 \leq |r| \leq 1$ koreliacija labai stipri
- determinacijos koeficientas, kuris parodo kokią variacijos dalį (%) įtakoja kintamasis:

$$R_x = \sqrt{1 - \frac{\sum (y - \hat{y})^2}{(y - \bar{y})^2}} \quad (4)$$

Modelį galima laikyti patikimu, kai determinacijos koeficientas $\geq 0,25$. Jeigu koeficiento reikšmė $< 0,25$, toks modelis negali būti laikomas reikšmingu.

3. E-komercijos poveikio ekonominiam augimui tyrimas

3.1. E-komerciją įtakojančios veiksniai

JAV atveju atliktas Šapiro – Vilko testas rodo, kad kintamieji yra pasiskirstę pagal normalųjį skirstinį (5 priedo 1 lentelė). Atliekant tiesinės regresijos analizę buvo taikomas kintamųjų išbraukimo (backward) metodas, kurio metu visi kintamieji įrašomi į lygtį ir paeiliui šalinami, mažiausią dalinį koreliacijos koeficientą su priklausomu kintamuoju turintys nepriklausomi kintamieji, atsižvelgiant į nustatytą šalinimo slenkstį. JAV atveju atliktos analizės rezultatus galime matyti 4 lentelėje.

4 lentelė

E-komercijos pardavimus įtakojančių veiksnių regresinės analizės rezultatai JAV

	B	Standartinė paklaida	β	t	p	VIF
Konstanta	-218,064	29,989		-7,271	0,001	
IV	0,922	0,281	0,439	3,282	0,022	14,881
MT	-0,014	0,125	-0,058	-0,115	0,913	206,568
K₁₀₀	0,780	1,050	0,229	0,743	0,491	78,866
MI	0,324	0,24	0,399	0,519	0,616	491,509

Priklausomas kintamasis: EP

Iš lentelės duomenų galima sudaryti lygtį, į kurią įtraukiame visus kintamuosius:

$$EP = -218.064 + 0.922(IV) - 0.014(MT) - 0.780(K_{100}) + 0.324(MI) \quad (1)$$

Tačiau iš lentelėje pateiktų rezultatų, galime matyti, tik interneto vartotojų skaičius tėra statistiškai reikšmingas, kai tuo tarpu, kiti kintamieji nėra statistiškai reikšmingi, kadangi nepriklausomų kintamųjų MT, K₁₀₀, ir MI p reikšmės gerokai viršija nustatytą 0,05 reikšmingumo lygmenį. Tokių kintamųjų negalima įtraukti į regresinę analizę, kadangi jie nėra statistiškai reikšmingi. Taip pat šių kintamųjų dispersijos mažėjimo daugiklio reikšmės labai aukštos, kas parodo, kad kintamieji gali būti multikolinearūs ir iškraipyti rezultatus. Siekiant gauti kuo patikimesnius rezultatus regresinę analizę atliekame toliau, kol liks statistiškai reikšmingi ir nemultikolinearūs kintamieji. Koreliacinės analizės bei likusių regresinės analizės etapų rezultatai pateikiami 5 priedo 2-3 lentelėse. Toliau pateikiamos gautos regresinės lygtys.

$$EP = -217,361 + 0.927(IV) - 0.878(K_{100}) + 0.253(MI) \quad (2)$$

$$EP = -223,254 + 1.139(IV) - 0.379(MI) \quad (3)$$

$$EP = -320,437 + 2.072(IV) \quad (4)$$

Naudojant kintamųjų išbraukimo metodą, regresinėje lygtyje (4) liko tik vienas kintamasis (internetu vartotojų skaičius), kuris buvo statistiškai reikšmingas $p(0,000) < \alpha(0,05)$. Ši lygtis parodo, kad internetu vartotojų skaičiui išaugus 1 mln., e-komercijos pardavimai JAV išauga 2,072 mlrd. JAV dolerių.

Atliekant regresinę analizę **Europoje** taip pat buvo naudojamas kintamųjų išbraukimo metodas. Šapiro – Vilko testo reikšmės rodo, kad duomenys pasiskirstę pagal normalųjį skirstinį (6 priedas 1 lentelė). Regresinės analizės Europoje rezultatai pateikiami 5 lentelėje.

5 lentelė

E-komercijos pardavimus įtakančių veiksnių regresinės analizės rezultatai Europoje

	B	Standartinė paklaida	β	t	p	VIF
Konstanta	-525,666	215,177		-2,443	0,058	
IV	1,545	1,446	1,357	1,069	0,334	1330,935
MT	-2,380	0,607	-2,697	-3,922	0,011	390,201
K₁₀₀	9,066	12,113	1,127	0,748	0,488	1870,572
MI	3,028	0,834	1,254	3,633	0,015	98,286

Priklausomas kintamasis: EP

Naudojami lentelės duomenis galime užrašyti pradinio modelio regresinę lygtį:

$$EP = -525,666 + 1.545(IV) - 2.380(MT) + 9.066(K_{100}) + 3.028(MI) \quad (1)$$

Iš pateiktų rezultatų matyti, kad pradiniam modelyje galime matyti du kintamuosius, kurių reikšmingumo lygmuo tenkiną nustatytą 95 % patikimumo rodiklį, tai mobiliųjų telefonų skaičius (MT) ir mobiliojo internetu vartotojų skaičius (MI). Tačiau atsižvelgus į dispersijos mažėjimo daugiklio (VIF) statistiką, modelyje yra multikolinearių kintamųjų, kurie iškreipia modelio rezultatus. Todėl regresinė analizė atliekama toliau iš modelio šalinant netinkamus kintamuosius. Regresinės analizės rezultatai pateikiami 6 priedo 2-3 lentelėse, o toliau užrašome gautas regresines lygtis.

$$EP = -369,507 + 2.603(IV) - 2.037(MT) + 2.542(MI) \quad (2)$$

$$EP = -258,160 + 1.086(IV) - 0.071(MT) \quad (3)$$

$$EP = -54.551 + 1.117(IV) \quad (4)$$

Iš modelio pašalinus visu netinkamus kintamuosius, regresinėje lygtyje (4) liko vienas kintamasis. Kaip ir JAV atveju statistiškai reikšmingas kintamasis yra interneto vartotojų skaičius (IV). Interpretuojant gautą lygtį, galima nustatyti, kad išaugus interneto vartotojų skaičiui Europoje 1 mln., e-komercijos pardavimai (EP) išaugtų 1,117 mlrd. JAV dolerių.

Remiantis **Azijos** regiono duomenimis atliktas Šapiro – Vilko testas, rodo, kad duomenys pasiskirstę pagal normalųjį skirstinį (7 priedas 1 lentelė). Azijos e-komercijos pardavimus įtakančių veiksnių regresinės analizės rezultatai pateikiami 6 lentelėje.

6 lentelė

E-komercijos pardavimus įtakančių veiksnių regresinės analizės rezultatai Azijoje

	B	Standartinė paklaida	β	t	p	VIF
Konstanta	-112,335	125,632		-0,894	0,415	
IV	0,788	0,212	2,235	3,723	0,014	518,208
MT	0,245	0,161	2,045	1,521	0,189	2599,211
K₁₀₀	2,107	8,839	0,087	0,238	0,821	192,240
MI	-0,346	0,125	-3,395	-2,889	0,034	1986,434

Priklausomas kintamasis: EP

Iš lentelės duomenų užrašome regresinę lygtį su visais kintamaisiais:

$$EP = -112,335 + 0.788(IV) + 0.245(MT) + 2.107(K_{100}) - 0.346(MI) \quad (1)$$

Pažvelgus į rezultatus, galime pastebėti, kad yra du kintamieji interneto vartotojų skaičius (IV) ir mobiliojo interneto vartotojų skaičius (MI), kurie pradiniam modelyje yra statistiškai reikšmingi, atitinkamai $p(0,014) < \alpha(0,05)$ ir $p(0,034) < \alpha(0,05)$. Tačiau labai aukšta dispersijos mažėjimo daugiklio (VIF) reikšmė rodo, kad modelyje egzistuoja multikolinearūs kintamieji. Šiuo atveju regresinę analizę atliekama toliau remiantis kintamųjų išbraukimo metodu, kol modelyje liks tik statistiškai reikšmingi ir nemultikolinearūs kintamieji. Toliau pateikiama remiantis kintamųjų išbraukimo metodu atliktos regresinės analizės lygtys:

$$EP = -82,619 + 0.833(IV) + 0.223(MT) - 0.346(MI) \quad (2)$$

$$EP = -105,445 + 0,903(IV) - 0.169(MI) \quad (3)$$

$$EP = -116.427 + 0,346(IV) \quad (4)$$

Iš pateiktų regresinės analizės lygčių galime matyti, kad siekiant įvertinti nepriklausomųjų kintamųjų poveikį buvo atlikta 4 etapų regresinė analizė, kurios metu iš modelio buvo pašalinti netinkami kintamieji. Regresinės analizės rezultatai pateikiami 7 priedo 2-3 lentelėse.

Iš modelio pašalinus kintamąjį K_{100} , modelyje atsirado du statistiškai reikšmingi nepriklausomi kintamieji: interneto vartotojų skaičius (IV) ir mobiliojo interneto vartotojų skaičius (MI), tačiau atkreipiant dėmesį į VIF statistiką, galime teigti, kad modelyje yra multikolinearių kintamųjų, todėl iš modelio toliau pašalinamas kitas kintamasis (mobilųjų telefonų skaičius (MT)). Modelyje likus interneto vartotojų skaičiui (IV) ir mobiliojo interneto vartotojų skaičiui (MI), galime matyti, kad abu kintamieji yra statistiškai reikšmingi, tačiau VIF vis dar rodo multikolinearumą. Remiantis šia statistika į modelį įtraukti multikolinearūs kintamieji gali iškraipyti modelio rezultatus, todėl iš modelio buvo pašalintas kintamasis MI (mobiliojo interneto vartotojų skaičius). Atsižvelgiant į p reikšmę iš modelio pašalinamas MI kintamasis ir gaunama galutinė regresinės analizės lygtis (4). Interpretuojant gautus rezultatus, matome, kad Azijoje interneto vartotojų skaičius (IV) yra statistiškai reikšmingas, o jam padidėjus 1 mln., Azijos e-komercijos pardavimai išauga 0,346 mlrd. JAV dolerių.

Prieš atliekant regresinę analizę **Afrikos** regione atliktas Šapiro – Vilko testas parodė, kad duomenys yra pasiskirstę pagal normalųjį skirstinį (8 priedas 1 lentelė). Siekiant įvertinti Afrikos e-komercijos pardavimus įtakojančius veiksnius taip pat buvo naudojamas kintamųjų išbraukimo metodas. Pradinio modelio rezultatai pateikiami 7 lentelėje.

7 lentelė

E-komercijos pardavimus įtakojančių veiksnių regresinės analizės rezultatai Afrikoje

	B	Standartinė paklaida	β	t	p	VIF
Konstanta	-9,612	2,619		-3,671	0,014	
IV	0,187	0,063	0,923	2,970	0,031	233,694
MT	-0,049	0,015	-0,834	-3,167	0,025	167,649
K_{100}	4,939	1,053	1,119	4,692	0,005	137,697
MI	-0,528	0,364	-0,239	-1,451	0,207	65,643

Priklausomas kintamasis: EP

Remiantis gautais rezultatais sudaryta pradinė regresijos lygtis (1) :

$$EP = -9,612 + 0,187(IV) - 0,049(MT) + 4,939(K_{100}) - 0,528(MI) \quad (1)$$

Tačiau, iš pateiktų rezultatų galime pastebėti panašią tendenciją kaip ir prieš tai nagrinėtuose regionuose. Nors šiuo atveju statistiškai reikšmingais galima laikyti tris kintamuosius: interneto vartotojų skaičius (IV), mobilųjų telefonų skaičius (MT) ir kompiuterių skaičius tenkantis 100 gyventojų (K_{100}), tačiau VIF statistika rodo, kad modelyje yra multikolinearių kintamųjų. Tokiu

atveju iš modelio šaliname statistiškai nereikšmingus ir tarpusavyje koreliuojančius kintamuosius. Kiekvieno etapo rezultatai pateikiami 8 priedo 2-3 lentelėse. Toliau pateikiame regresijos lygtis.

$$EP = -10,711 + 0.180(IV) - 0.066(MT) + 5,382(K_{100}) \quad (2)$$

$$EP = -17,467 - 0.047(MT) + 7.859(K_{100}) \quad (3)$$

$$EP = -13,167 + 4,335(K_{100}) \quad (4)$$

Pirma iš modelio buvo pašalintas MI kintamasis ir sudaryta nauja regresijos lygtis (2). 8 priedo 2 lentelėje, pateikti rezultatai rodo, kad visi likę kintamieji yra statistiškai reikšmingi, tačiau dispersijos mažėjimo daugiklis (VIF) aukštas ir rodo, kad modelyje vis dar yra multikolinearių kintamųjų. Kadangi modelis, kuriame yra multikolinearių kintamųjų nėra patikima ir interpretuoti tokį modelį gana sunku, iš modelio pašalinamas dar vienas kintamasis IV. Pašalinus pastarąjį kintamąjį likę nepriklausomi kintamieji modelyje yra statistiškai reikšmingi, o dispersijos mažėjimo daugiklis nors ir sumažėjo, tačiau vis dar signalizuoja multikolinearumą. Todėl iš modelio nuspręsta pašalinti MT kintamąjį, kadangi interpretuojant gautus rezultatus į modelį įtrauktas multikolinearus kintamasis gali iškreipti gautus duomenis ir modelis taptų nepatikimas. Galutiniame modelyje liko vienas kintamasis K_{100} , kurio $p(0,000) < \alpha(0,05)$, todėl galime teigti, kad kintamasis yra statistiškai reikšmingas. Remiantis (4) regresine lygtimi matome, kad kompiuterių skaičiui tenkančiam vienam gyventojui išaugus 1 vnt., e-komercijos pardavimai išauga 4,335 mlrd. JAV dolerių.

Atliktas tyrimas parodė, kad JAV, Europoje ir Azijoje pagrindinis e-komercijos pardavimus įtakojantis veiksnys yra augantis interneto vartotojų skaičius (IV), o Afrikoje kompiuterių skaičius tenkantis 100 gyventojų (K_{100}). Kiti į regresinę analizę įtraukti kintamieji buvo statistiškai nereikšmingi arba multikolinearūs. Siekiant, kad modelis būtų kuo patikimesnis, pastarieji kintamieji iš regresinės analizės buvo pašalinti. Gauti rezultatai, iš esmės galėjo būti įtakoti mažos imties, kadangi e-komercija dar gana naujas reiškinys ir prieinamas duomenų kiekis nėra didelis. Taip pat, nagrinėtoje literatūroje, dauguma autorių apsiriboja vienos ar kelių šalių analize, todėl imant tam tikrus regionus rezultatai gali kardinaliai skirtis, kadangi į tyrimą įtraukiamos išsivysčiusios, besivystančios ir neišsivysčiusios šalys. Dideli skirtumai tarp šalių tam tikrame regione, taip pat galėjo įtakoti tokius rezultatus. Vertinant gautus rezultatus galime pastebėti, kad tik Afrikoje reikšmingos įtakos turėjo kompiuterių skaičius tenkantis 100 gyventojų. Kadangi, Afrika, kaip regionas dar nėra labai išvystytas, o gyventojų pragyvenimo lygis gana žemas, todėl nėra galimybės nevaržomai naudotis informacinėmis technologijomis. Vienas svarbiausių tikslų ir yra, suteikti galimybę Afrikos gyventojams jomis naudotis. Ribota prieiga prie kompiuterių ar interneto, sukuria atskirtį nuo likusio pasaulio, todėl kaip regionas, negalintis

aprūpinti savo gyventojų reikalingomis žiniomis ir technologijomis, Afrika išlieka vienas labiausiai neišvystytų regionų.

3.2. E-komercijos pardavimų ir BVP tenkančio vienam gyventojui ryšys

E-komercijos pardavimų daromo poveikio BVP tenkančio vienam gyventojui JAV ryšio įvertinimui, naudojami koreliacijos ir determinacijos koeficientai, kurių rezultatai pateikiami 8 lentelėje.

8 lentelė

E-komercijos pardavimų ir BVP tenkančio vienam gyventojui JAV tarpusavio sąveikos skaičiavimo rezultatai

Koreliacijos koeficientas (r)	Determinacijos koeficientas (R ²)
0,982	0,965

Gauti rezultatai atskleidė, kad tarp e-komercijos pardavimų ir BVP tenkančio vienam gyventojui egzistuoja tiesioginė priklausomybė, t.y. didėjant e-komercijos pardavimams JAV, auga ir BVP tenkantis vienam gyventojui. Koreliacijos koeficientas, rodantis kintamųjų tarpusavio ryšį, vertinamas kaip labai stipriai veikiantis BVP tenkantį vienam gyventojui. Determinacijos koeficientas rodo, kad mūsų tyrimo modelyje 96 % BVP tenkančio vienam gyventojui priklauso nuo e-komercijos pardavimų. Aukštas determinacijos koeficientas, atsižvelgiant į tai, kad i analizę buvo įtrauktas tik vienas kintamasis, rodo, kad šį rodiklį reikėtų interpretuoti atsargiai. Tokį aukštą determinacijos koeficientą, galėjo įtakoti palyginus maža imtis.

Siekiant įvertinti kiekybinį e-komercijos pardavimų poveikį BVP tenkančio vienam gyventojui dydžiui atlikta regresinė analizė, kurios rezultatai pateikti 9 lentelėje.

9 lentelė

E-komercijos pardavimų ir BVP tenkančio vienam gyventojui regresinės analizės rezultatai JAV

	B	Standartinė paklaida	β	t	p
Konstanta	39192,128	704,449		55,635	,000
EP	59,248	4,016	0,982	14,752	,000

Priklausomas kintamasis: BVP_g

Iš aukščiau pateiktos lentelės matyti, kad p reikšmė prie nepriklausomojo kintamojo lygi 0. Vertinant nepriklausomo kintamojo statistinį reikšmingumą p reikšmę lyginsime su 95 %

reikšmingumo lygmeniu ($\alpha=0,05$). Kadangi $p(,000) < \alpha(0,05)$, galima teigti, kad nepriklausomas kintamasis yra statistiškai reikšmingas. Remiantis aukščiau pateikta lentele galima sudaryti regresijos lygtį, kuri paaiškina e-komercijos pardavimų įtaką BVP tenkančio vienam gyventojui:

$$BVP_g = 39192.128 + 59,248 \times EP$$

Remiantis šia lygtimi galima teigti, kad e-komercijos pardavimams išaugus 1 mlrd. JAV dolerių, BVP tenkantis vienam gyventojui JAV padidėja 59,248 JAV doleriais.

Regresinė analizė JAV parodė, kad tarp e-komercijos pardavimų ir BVP tenkančio vienam gyventojui egzistuoja stiprus ryšys. Tačiau aukšta determinacijos koeficiento reikšmė į regresijos modelį įtraukus tik vieną kintamąjį, parodo, kad modelio imtis yra per maža nustatyti tikslų kintamųjų tarpusavio ryšį, todėl reikėtų atsargiai vertinti gautus rezultatus.

Siekiant nustatyti ryšį tarp e-komercijos pardavimų ir BVP tenkančio vienam gyventojui Europoje pirma buvo vertinami koreliacijos ir determinacijos koeficientai, kurių reikšmės pateiktos 10 lentelėje.

10 lentelė

E-komercijos pardavimų ir BVP tenkančio vienam gyventojui Europoje tarpusavio sąveikos skaičiavimo rezultatai

Koreliacijos koeficientas (r)	Determinacijos koeficientas (R²)
0,648	0,420

Remiantis 10 lentele galima teigti, kad Europos atveju, koreliacijos koeficientas rodo tiesioginę priklausomybę, tačiau koeficiento reikšmė (0,648) vertinama kaip vidutinio stiprumo. Remiantis koreliacijos koeficiento reikšme galima teigti, kad augant e-komercijos pardavimams Europoje auga ir BVP tenkantis vienam gyventojui. Determinacijos koeficientas parodo, kad mūsų tyrimo modelyje 42% BVP tenkančio vienam gyventojui priklauso nuo e-komercijos pardavimų, o 58% priklauso nuo kitų kintamųjų.

Nustačius, kad tarp kintamųjų egzistuoja vidutinio stiprumo ryšys, kiekybiniam kintamųjų įvertinimui atlikta regresinė analizė, kurios rezultatai pateikiami 11 lentelėje.

**E-komercijos pardavimų ir BVP tenkančio vienam gyventojui regresinės analizės rezultatai
Europoje**

	B	Standartinė paklaida	β	t	p
Konstanta	29723,392	1964,969		15,127	,000
EP	23,271	9,662	0,648	2,409	,043

Priklausomas kintamasis: BVP_g

Iš aukščiau pateiktos lentelės vertinant e-komercijos pardavimų statistinį reikšmingumą atsižvelgiama į p reikšmę. Kaip ir JAV atveju šiam palyginimui naudosisime 95 % reikšmingumo lygmenį ($\alpha=0.05$). Šiuo atveju $p(0,043) < \alpha(0,05)$, todėl galima teigti, kad e-komercijos pardavimai statistiškai reikšmingai įtakoja BVP tenkantį vienam gyventojui. Iš lentelės duomenų galima sudaryti regresijos lygtį, kuri paaiškina kintamųjų tarpusavio priklausomybę:

$$BVP_g = 29723,392 + 23,271 \times EP$$

Remiantis pateikta regresijos lygtimi, galima teigti, kad e-komercijos pardavimams Europoje išaugus 1 mlrd. JAV dolerių, BVP tenkantis vienam gyventojui išauga 23,271 JAV doleriu.

Atlikus regresinę analizę Europoje buvo nustatyta, kad tarp BVP tenkančio vienam gyventojui ir e-komercijos pardavimų egzistuoja vidutinio stiprumo ryšys. Determinacijos koeficientas taip pat reikšmingas, tačiau gerokai mažesnis lyginant su JAV atveju. Kadangi į modelį įtraukiamas tik vienas kintamasis, Europos atveju gauti rezultatai yra patikimesni.

Azijos regionas kaip vienas sparčiausiai besivystančių regionų, kelia labai daug klausimų, kokie veiksniai įtakoja ekonominį augimą. E-komercija šiame regione yra viena sparčiausiai augančių visame pasaulyje, kurios pagrindinis variklis yra Kinija. Siekiant įvertinti ar egzistuoja šiame regione ryšys tarp e-komercijos pardavimų ir ekonominio augimo buvo apskaičiuoti koreliacijos ir determinacijos koeficientai (12 lentelė).

**E-komercijos pardavimų ir BVP tenkančio vienam gyventojui Azijoje tarpusavio sąveikos
skaičiavimo rezultatai**

Koreliacijos koeficientas (r)	Determinacijos koeficientas (R²)
0,926	0,857

Tiriamas e-komercijos ir ekonominio augimo ryšys Azijos regione iš aukščiau pateiktos lentelės matyti, kad koreliacijos koeficientas gana aukštas ir parodo labai stiprų tiesioginį ryšį. Tai reiškia, kad didėjant e-komercijos pardavimams didėja ir BVP tenkantis vienam gyventojui. Determinacijos koeficientas gana aukštas ir statistiškai reikšmingas. Mūsų atlikto tyrimo modelis rodo, kad 85,7% BVP tenkančio vienam gyventojui pokyčių gali būti paaiškinti e-komercijos pardavimų.

Nustatoma, kad tarp nagrinėjamų kintamųjų egzistuoja stiprus ryšys, atlikta regresinė analizė, kurios rezultatai pateikiami 13 lentelėje.

13 lentelė

**E-komercijos pardavimų ir BVP tenkančio vienam gyventojui regresinės analizės rezultatai
Azijoje**

	B	Standartinė paklaida	β	t	p
Konstanta	9053,811	488,239		18,544	,000
EP	16,988	2,449	0,926	6,938	,000

Priklausomas kintamasis: BVP_g

Vertinant e-komercijos pardavimų statistinį reikšmingumą taip pat bus lyginama p reikšmė su 95 % reikšmingumo lygmeniu. Iš lentelės matyti, kad Azijos atveju p reikšmė lygi 0, todėl $p(0,000) < \alpha(0,05)$ ir galima teigti, kad e-komercijos pardavimai turi statistiškai reikšmingą poveikį BVP tenkančiam vienam gyventojui dydžiui. Iš pateiktų rezultatų galima sudaryti tiesinės regresijos lygtį:

$$BVP_g = 9053,811 + 16,988 \times EP;$$

Remiantis šia lygtimi, galime teigti, kad e-komercijos pardavimams Azijoje padidėjus 1 mlrd. JAV dolerių, BVP tenkantis vienam gyventojui padidėja 16,988 JAV doleriais. Ši priklausomybė lyginant su JAV ir Europa yra ženkliai mažesnė.

Siekiant tyrimą padaryti visapusišką analizuosime ir **Afrikos regioną**. Nors šis regionas pastaruoju metu vystosi gana sparčiai, tačiau šio regiono ekonomika lyginant su kitais regionais labai silpnai išvystyta. Kadangi, e-komercija Afrikoje sparčiai auga, tačiau internetinių pardavimų apimtys tebėra labai mažos. Todėl labai svarbu, įvertinti ar e-komercija gali padėti Afrikos ekonomiam augimui. 14 lentelėje pateikiami Afrikos regiono e-komercijos pardavimų ir BVP tenkančio vienam gyventojui koreliacijos ir determinacijos koeficientai.

**E-komercijos pardavimų ir BVP tenkančio vienam gyventojui Afrikoje tarpusavio sąveikos
skaičiavimo rezultatai**

Koreliacijos koeficientas (r)	Determinacijos koeficientas (R²)
0,847	0,717

Iš aukščiau pateiktos lentelės matyti, kad koreliacijos koeficientas rodo stiprų ryšį tarp e-komercijos pardavimų ir BVP tenkančio vienam gyventojui. Determinacijos koeficientas reikšmingas ir rodo, kad mūsų tyrimo modelyje 71,7% BVP tenkančio vienam gyventojui pokyčių yra paaiškinama e-komercijos pardavimų. Įvertinus kintamųjų tarpusavio ryšį atlikta regresinė analizė, kurios rezultatai pateikiami 15 lentelėje.

**E-komercijos pardavimų ir BVP tenkančio vienam gyventojui regresinės analizės rezultatai
Afrikoje**

	B	Standartinė paklaida	β	t	p
Konstanta	2084,992	118,214		17,637	,000
EP	32,640	7,245	0,847	4,505	,002

Priklausomas kintamasis: BVP_g

Iš pateiktos lentelės matyti, kad šiame modelyje nepriklausomojo kintamojo p reikšmė lygi 0,002. Vertinant kintamojo statistinį reikšmingumą su 95 % reikšmingumo lygmeniu galima teigti, kad e-komercijos pardavimai Afrikoje statistiškai reikšmingai įtakoja BVP tenkantį vienam gyventojui ($p(0,002) < \alpha(0,05)$). Iš gautų rezultatų galima sudaryti tiesinės regresijos lygtį:

$$BVP_g = 2048.992 + 32.640 \times EP;$$

Remiantis sudaryta regresine lygtimi, galima matyti, kad e-komercijos pardavimams padidėjus 1 mlrd. JAV dolerių, BVP tenkantis vienam gyventojui išauga 32,64 JAV dolerio. Atlikta regresinė analizė parodė, kad Afrikoje egzistuoja statistiškai reikšmingas ryšys tarp e-komercijos pardavimų ir ekonominio augimo.

Apibendrinus rezultatus, galime pastebėti, kad stipriausias ryšys tarp nagrinėtų kintamųjų yra JAV, toliau seka Afrika Europa ir Azija. JAV ir Azijoje koreliacijos koeficientas rodo labai stiprų ryšį tarp nagrinėjamų kintamųjų, o Afrikoje stiprų ryšį, kai tuo tarpu, Europoje šis ryšys įvardijamas kaip vidutinio stiprumo. Remiantis atliktos regresinės analizės rezultatais galime

teigti, kad stipriausiai ekonominį augimą e-komercijos pardavimai įtakoja JAV, toliau seka Afrika, Europa ir Azija. Galime pastebėti, kad e-komercijos pardavimų įtaka ekonominiam augimui skirtinguose regionuose labai skiriasi. Kaip galime pastebėti, kad JAV, kurioje e-komercijos rinka labai gerai išvystyta, šios rinkos poveikis ekonominiam augimui yra gana ryškus. Kalbant apie Afriką, kurioje labai daug neišsivysčiusių šalių, e-komercija taip pat turi pakankamai didelį poveikį ekonominiam augimui. Žinoma galima, manyti, kad regiono, kurio ekonomika tėra maža ir besivystanti ir turėtų sparčiai vystytis. Europos atveju, galima išskirti kelis regionus: rytinis ir vakarinis. Kaip žinoma Vakarų Europa yra labiau išsivysčiusi ir ekonominis augimas neturi tokių didelių tempų. Kalbant apie Rytų Europą, čia vyrauja didelė dalis besivystančių šalių, kurių ekonominis augimas spartesnis, o tokie veiksniai kaip e-komercijos rinkų augimas tik dar labiau skatina jų augimą. Vertinant Azijos regioną e-komercijos rinka auga labai sparčiai, o didžiausią įtaką turi Kinija. Nepaisant spartaus Kinijos e-komercijos rinkos augimo, galime pastebėti ir tokias rinkas kaip Indija ir Indonezija. Kalbant apie Indiją interneto vartotojų skaičius sudaro tik apie 15 % visų gyventojų, kas rodo, kad Indijos e-komercijos rinka ateityje tik plėsis ir turės įtakos visai regioninei plėtrai. Indonezija, nors ir mažiausia rinka, tačiau ji sparčiausiai auganti rinka visame regione. Galima paminėti, kad 2013 m. Indonezijos e-komercijos rinka išaugo dvigubai ir tikėtina, kad ateityje augimo tempai turėtų išsilaikyti gana aukšti.

IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

- Kompiuterių ir interneto atsiradimas pakeitė viso pasaulio prekybos sistemą ir sukūrė pagrindus e-komercijos atsiradimui. E-komercija suteikė galimybę tarpusavyje sandorius vykdyti vartotojams, verslui ir vyriausybei. Taip pat, e-komercijos suteikė galimybę vartotojams bendradarbiauti tiesiogiai su tiekėjais, didmenininkais ar mažmenininkais, kas beveik buvo neįmanoma tradicinio paskirstymo procese.
- E-komercija suteikė galimybę įmonėms lengviau pasiekti vartotojus iš viso pasaulio. Elektroninėms parduotuvėms įkurti nereikia fizinių pastatų ir sandėlių. Taip įmonės vykdydamos savo veiklą gali sumažinti savo kaštus. Mažėjantys įmonės kaštai, leidžia sumažinti prekių ir paslaugų kainas, todėl tokia įmonė tampa konkurencingesnė ne tik vietinėje rinkoje, tačiau ir tarptautinėje. E-komercija suteikė įmonėms galimybę padidinti paskirstymo kanalų skaičių bei greičiau pastebėti verslo galimybes. Tačiau kyla diskusijų tarp skaitmenines prekes ir fizines prekes gaminančių įmonių, kadangi skaitmeniniai produktai reikalauja didelių pradinių investicijų, o jų galima parduoti neribotą kiekį. Didėjant įmonių lankstumui ir pereinant nuo rankų darbo prie automatizuotos gamybos, įmonės prisitaikydamos prie kintančių sąlygų sukaupia mažiau atsargų, todėl jos turi mažiau paskatų eksportuoti savo produkciją.
- Plėtojantis e-komercijai ir daugėjant atsiskaitymų internetinėje erdvėje, atsirado būtinybė sukurti universalią mokėjimo sistemą, kuri būtų patogi tiek pirkėjui, tiek pardavėjui. Nors šiuo metu populiariausia mokėjimo sistema išlieka kredito kortelės, daug vilčių teikia vis populiarėjanti universali mokėjimo sistema – mikroprocesorinės kortelės. Šios kortelės ne tik suteikia galimybę apmokėti už prekes ir paslaugas, tačiau jose gali būti patalpinta įvairi informacija.
- E-komercijos rinkos atsiradimas turėjo labai didelę įtaką šalių mokesčių politikai. Pirma, vykdant sandorius kibernetinėje erdvėje, sunku identifikuoti sandorio puses, kas apsunkina tokių sandorių apmokestinimą. Antra, e-komercija suteikė galimybę kurti įmones be „nuolatinės buveinės“. Kadangi tarptautinė mokesčių politika pripažįsta du pagrindinius apmokestinimo principus: pagal pajamų šaltinį ir pagal veiklos vykdymo vietą, susiduriama su dvigubo apmokestinimo problema. Trečia, šalys dažnai tarpusavio susitarimu neapmokestina mažos vertės siuntų, todėl patiriamos sąnaudos yra didesnės nei surenkami mokesčiai, o taip pat, kyla papildomų iššūkių institucijoms siekiant nustatyti siuntų vertę ir nuspręsti apmokestinti jas ar ne.

- Remiantis įvairių autorių atliktais tyrimais, buvo identifikuota, kad e-komercijos plėtra turi įtakos ekonominiam augimui. Vieni svarbiausių faktorių įtakojančių ekonominį augimą buvo interneto vartotojų skaičiaus augimas, kompiuterių skaičius tenkantis 100 gyventojų, mobiliųjų telefonų skaičius, vartotojų perkančių internetu skaičius ir kt. Taip pat, keletas autorių tyrė e-komercijos įtaką prekybos atvirumui bei darbo našumui, grįsdami tuo, kad pastarieji kintamieji yra ekonomikos augimo veiksniai.
- Pasaulyje 2004–2014 m. duomenimis gana sparčiai augo interneto vartotojų bei mobilus interneto vartotojų skaičius, kas turėjo didelę įtaką pasaulinei e-komercijos plėtrai. Taip pat tuo pačiu laikotarpiu pasaulyje internetinių puslapių skaičius išaugo beveik 19 kartų, o internetu 2014 m. pirko 56 % pasaulio gyventojų. Visa tai lėmė, e-komercijos augimą, o per 11 metų pajamos iš e-komercijos išaugo beveik 8 kartus, o vidutinis augimo tempas siekė kiek daugiau nei 24 %.
- Vertinant e-komercijos rinkas regionuose pastebima, kad labiausiai išvystyti JAV ir Europos regionai pasižymi lėtesniu augimu lyginant su Azijos ir Afrikos regionais. Azijos, o ypač Afrikos regionuose matomas spartus interneto vartotojų, mobiliųjų telefonų skaičiaus, mobiliojo interneto vartotojų skaičiaus augimas. Atsižvelgiant į gyventojų skaičių šiuose regionuose, galima pastebėti, kad JAV ir Europos e-komercijos rinkoms nėra labai didelių galimybių plėtrai, kai tuo tarpu, Azijos, o ypač Afrikos rinkų plėtros galimybės yra pakankamai didelės.
- Siekiant įvertinti e-komercijos poveikį ekonominiam augimui tyrimas buvo išskiriamas į dvi dalis. Pirmoje dalyje, remiantis regresine analize identifikuojami veiksniai įtakoiantys e-komercijos pardavimus skirtinguose regionuose. Antroje dalyje, atliekama regresinė analizė nepriklausomo kintamojo BVP tenkančio vienam gyventojui ir priklausomo kintamojo e-komercijos pardavimai, siekiant nustatyti ar egzistuoja ryšys tarp šių kintamųjų ir ar jis yra statistiškai reikšmingas.
- Atliekant e-komercijos pardavimus įtakojančių veiksnių analizę, nustatyta, kad JAV, Europoje ir Azijoje e-komercijos pardavimus įtakoja interneto vartotojų skaičiaus augimas, o Afrikoje kompiuterių skaičius tenkantis 100 gyventojų, kadangi kiti į modelį įtraukti kintamieji buvo statistiškai nereikšmingi arba multikolinearūs.
- Vertinant e-komercijos pardavimų įtaką BVP tenkančiam vienam gyventojui atlikta regresinė analizė parodė, kad visuose regionuose e-komercijos pardavimų augimas turi statistiškai reikšmingą tiesioginę įtaką. Didžiausia įtaka nustatyta JAV regione, toliau seka Afrika, Europa ir Azija.

- Atliekant tyrimą buvo naudojami JAV, Europos, Azijos ir Afrikos regioninei duomenys. Vertinant kitų autorių atliktus tyrimus, galima pastebėti, kad didžioji dalis šių tyrimų apsiriboja vienos ar kelių šalių duomenimis, todėl e-komercijos įtaka pasaulio regionų plėtrai yra dar neiširta problema.
- Atliekant tyrimą, viena svarbiausių problemų galėjusių įtakoti tokius rezultatus, buvo duomenų prieinamumas. Kadangi e-komercija, kaip reiškinys yra gana naujas, o tyrimą atliekant regioniniu mastu, visada kyla klausimas dėl imties dydžio, kadangi kai kurių šalių duomenys gali būti neprieinami, arba pateikiami ne visi reikalingi duomenys.
- Siekiant tiksliau įvertinti e-komercijos poveikį ekonominiam augimui, rekomenduojama į modelį įtraukti naujų kintamųjų, kadangi šio tyrimo atveju dauguma kintamųjų buvo multikolinearūs. Taip pat, norint gauti patikimesnius rezultatus reikėtų didesnės duomenų imties, kas leistų atlikti laiko eilučių tyrimą ir įvertinti tiek trumpojo, tiek ilgojo laikotarpio įtaką.

LITERATŪRA

1. Abrazhevich D. (2004). Electronic Payment Systems: a User-Centered Perspective and Interaction Design. Technische Universiteit Eindhoven.
2. Albaum G., Strandskov J., Duerr E. (2001) International Marketing and Export Management, 4th ed., Prentice Hall.
3. AlGhamdi R., Dewq S. ir Alkhalaf S. 2011. Government Initiatives: The Missing Key for E-commerce Growth in KSA. World Academy of Science, Engineering and Technology. Vol. 77.
4. Andam Z. R. (2003). E-commerce and e-business. E-ASEAN task force.
5. ATKearney (2013). Online Retail Is Front and Center in the Quest for Growth.
6. Avaliani A. (2004). Successful e-business systems – paypal. International University in Germany
7. Azam R. (2007). E-Commerce Taxation and Cyberspace Law: The Integrative Adaptation Model. Virginia journal of law & technology. Vol. 12, No. 5.
8. Barkley D. L., Markley D. M. ir Lamic R. D. (2007). E-commerce as a business strategy: lessons learned from case studies of rural and small town businesses.
9. Barrientos L. G., Sosa E. R. ir Castro P. E. (2012). Considerations Of E-Commerce Within A Globalizing Context.
10. Bauer R. (2014). Media (R)evolutions: E-Commerce Will Rise in Emerging Markets. Prieiga internetu: <http://blogs.worldbank.org/category/tags/online-shopping>. Žiūrėta: 2015-03-22.
11. BCG (2012). The connected world, the internet economy in the G-20.
12. Billewar S. ir Babu D. H. 2012. Approach to Improve Quality of E-Commerce. International Journal of Recent Technology and Engineering. Vol. 1, Iss. 5.
13. C. Poenar. A study looking the electronic funds transfer. Informatica Economica. Vol 47, No 3.
14. Chanana N. Ir Goele S. (2012). Future of e-commerce in india. International Journal of Computing & Business Research. ISSN: 2229-6166.
15. Chavan J. (2013). Internet banking- benefits and challenges in an emerging economy. International Journal of Research in Business Vol. 1, Issue 1, pp. 19-26
16. Check L., Huiskamp W. Ir Malinowski A. (2013). E-Commerce Trends and Payment Challenges for Online Merchants: Beyond Payment.
17. Chen D., Jeng B., Lee W. Ir kt. (2008). An agent-based model for consumer-to-business electronic commerce. Expert Systems with Applications. Vol. 34, pp. 469–481.

18. Cummings H. 2008. Management Information Systems for the Information Age, 7th edition. The McGraw–Hill Companies.
19. D. Evans (2012). The internet of everything. Internet business solutions group.
20. Dedhia, N. S. (2001). E-commerce quality. Total Quality Management 12(3), 397-402.
21. Elwel C. K., Murphy M. M. ir Seitzinger M. V. (2015). Bitcoin: Questions, Answers, and Analysis of Legal Issues. Congressional Research Service.
22. eMarketer (2013). B2C Ecommerce Climbs Worldwide, as Emerging Markets Drive Sales Higher. Prieiga internetu: <http://www.emarketer.com/Article/B2C-Ecommerce-Climbs-Worldwide-Emerging-Markets-Drive-Sales-Higher/1010004#sthash.jxr5rTKN.dpuf>. Žiūrėta: 2015-03-22.
23. Euromonitor (2014). Internet retailing market research.
24. European Commission (2014) . E-money. Prieiga internetu:
25. Eye T. (2014). How Many Websites Are There In The World? Prieiga internetu: <http://tekeye.biz/2014/how-many-websites-are-there>. Žiūrėta: 2015-03-21.
26. Fang Z. 2002. E-Government in Digital Era: Concept, Practice, and Development. International Journal of The Computer, The Internet and Management, Vol. 10, No.2, p 1-22
27. Fredriksson T. (2013). E-commerce and development. United nations conference on trade and development.
28. Freund C. Ir Weinhold D. (2002). The Internet and International Trade in Services. American Economic Review. Vol. 92 No. 2.
29. Georgiou M. N. (2009). E-commerce has a positive impact on economic growth. A panel data analysis for Western Europe. http://ec.europa.eu/finance/payments/emoney/index_en.htm. Žiūrėta: 2015-05-20
30. Huirong J. (2014). The Study of Dynamic Effect Relationships between the ECommerce, the Logistics and Economic Growth Based on the VAR Model. International Journal of u- and e- Service, Science and Technology. Vol. 7, No. 3, pp. 187 – 196.
31. Internet live stats (2014). Total number of websites. Prieiga internetu: <http://www.internetlivestats.com/total-number-of-websites/#trend>. Žiūrėta: 2015-03-20.
32. Internet World Stats. Internet usage statistics. Prieiga internetu: <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>. Žiūrėta: 2015-03-20.
33. J. A Schumpeter (1943). Capitalism, Socialism & Democracy.
34. J. Vabinskaitė. Verslo internacionalizavimo modeliai. Mokslas – Lietuvos ateitis. Vol. 1, No 3.

35. Jebur H., Gheysari H. Ir Roghanian P. (2012). E-Commerce Reality and Controversial Issue. *International journal of fundamental psychology & social sciences*. Vol 2, No. 4, pp 74-79.
36. Jentzsch R. ir Miniotas A (1999). The Application of E-commerce to a SME. Proc. 10 th Australasian Conference on Information Systems.
37. Jia JIS (2008). Electronic Commerce and Internationalisation in New Zealand SMEs.
38. Jing Huirong (2014). The Study of Dynamic Effect Relationships between the Ecommerce, the Logistics and Economic Growth Based on the VAR Model. *International Journal of u- and e- Service, Science and Technology*. Vol.7, No.3
39. Jing Y. (2009). On-line Payment and Security of E-commerce. *International Symposium on Web Information Systems and Applications*. Nanchang, P. R. China, May 22-24, 2009, pp. 046-050
40. Jones R. ir Basu S. (2002). Taxation of Electronic Commerce: A Developing Problem. *International review of law computers and technology*. Vol. 16, No. 1, pp 35-52.
41. Joseph R. C. (2009). Government-to-business (g2b) perspectives in e-government. Pennsylvania State University Harrisburg.
42. Kiani H. Ir Ahmed E. M. (2013). The Impact of E-Commerce on Labour Productivity in Iranian Manufacturing SMEs. *Middle-East Journal of Scientific Research*. Vol. 15, No. 7.
43. Kirti ir Agrawal N. (2014). Impact of E-commerce on Taxation. *International Journal of Information and Computation Technology*. Vol. 4, No. 1, pp 99-106.
44. Koponen A. (2006). E-commerce, electronic payments. Helsinki University of Technology, Telecommunications Software and Multimedia Laboratory.
45. Kotha S., Rindova V. P. ir Rothaermel F. T. (2001). Assets and Actions: Firm-Specific Factors in the Internationalization of U.S. Internet Firms. *Journal of International Business Studies*, Vol. 32, No. 4, pp. 769 – 791.
46. Kuzic J., Fisher J. ir Scollary A. (2002). Electronic commerce benefits, challenges and success factors in the Australian banking and finance industry.
47. Laudon, K.; Traver, C. (2007). *E-Commerce Business, Technology, Society*.
48. Lee Z. Y., Yu H. C., Kuo P. J. (2001). An analysis and comparison of different types of electronic payment systems. *Institute of management of technology*.
49. Liu S. (2013). An Empirical Study on E-commerce's effects on Economic Growth. *International Conference on Education Technology and Management Science*.
50. Mahesh C Purohit, Vishnu Kanta Purohit (2005). *E-commerce and Economic Development*.
51. McKinsey global institute (2011). *Internet matters: The Net's sweeping impact on growth, jobs, and prosperity*.

52. McKinsey global institute (2013). Lions go digital: The Internet's transformative potential in Africa.
53. McKinsey global institute (2014). Digital divide: the impact of closing Africa's internet gap. Telecommunications, Media, and Technology Practice. No. 24.
54. Meijers H. (2010). Trade, Internet and economic growth: a cross country panel analysis.
55. Mills R. J ir Peterson C. J (2001). Monetary transactions in e-commerce using smart cards.
56. Mirescu S. V. (2011). the premises and the evolution of electronic commerce. Journal of knowledge management, economics and information technology. ISSN: 2069 – 5934.
57. Mohamed Sayed Abou E. (2014). Electronic commerce and economic growth in Saudi Arabia. International Journal of Economics, Commerce and Management. Vol. II, Issue 5
58. Mukesh A. (2003). Auditing e-taxation. International organisation of supreme audit institutions journal. Issue 18.
59. Nanekaran Y. A. (2013). An Introduction To Electronic Commerce. International journal of scientific & technology research. Vol. 2, Iss. 4.
60. Nemat R. (2011). Taking a look at different types of e-commerce. World Applied Programming, Vol (1), No (2), pp. 100-104.
61. Nielsen (2014). E-commerce: evolution or revolution in the fast-moving consumer goods world?
62. Niranjanamurthy M., Kavyashree N., Jagannath S. ir kt. (2013). Analysis of E-Commerce and M-Commerce: Advantages, Limitations and Security issues. International Journal of Advanced Research in Computer and Communication Engineering Vol. 2, Issue 6.
63. OECD (2004e), Digital Broadband Content: Mobile Content - New Content for New Platforms. Prieiga internetu: <http://www.oecd.org/dataoecd/19/7/34884388.pdf>. Žiūrėta 2015-02-24.
64. OECD (2006). Online payment systems for e-commerce. Prieiga internetu: <http://www.oecd.org/internet/ieconomy/36736056.pdf>. Žiūrėta: 2015-02-21.
65. Omar A., Kwun O. Ir Bhutta M. K. (2008). The impact of e-commerce tax policy on state and local government revenue.
66. Palacios J. P. (2003). Globalization and E-Commerce: Diffusion and Impacts in Mexico.
67. Paradkar S. S. (2014). eCommerce in the Customer Empowerment Era.
68. Petersen B. ir Welch L. S. (2002). International business development and the internet, post-hype
69. R. Callaghan ir J. A. Turner (1995). Electronic data interchange concepts and issues.

70. R. T. Watson, P. Berthon, L. F. Pitt , G. M. Zinkhan (2008). Electronic commerce: the strategic perspective.
71. Ratnasingam P. (2002). Perceived versus realized benefits in e-commerce adoption. Malaysian Journal of Library & Information Science. Vol.7, no.2, pp. 57-68.
72. Regalado, A., "Soccar, Samba and Outsourcing?" The Wall Street Journal, January 25, 2007, p. B1.
73. Reinert H. ir Reinert E. S. (2006). "Creative Destruction in Economics: Nietzsche, Sombart, Schumpeter".
74. Ribbers P. M. A. ir Heck E. v. (2004). Introducing electronic auction systems in the Dutch flower industry - a comparison of two initiatives. Wirtschaftsinformatik, 40 (3), 223-231.
75. Rosenberg, G. (2008). Direct taxation of e-commerce transactions in Israel.
76. Shughart, W. F. (2000). The Christian Science Monitor. "Don't Tax Internet Purchases. Prieiga per: <http://www.independent.org/newsroom/article.asp?id=57>. Žiūrēta 2015-03-03.
77. Statista (2013). Digital buyer penetration worldwide from 2011 to 2018. Prieiga internetu: <http://www.statista.com/statistics/261676/digital-buyer-penetration-worldwide/>. Žiūrēta: 2015-03-22.
78. Statista (2014). Global retail e-commerce sales volume from 2009 to 2018. Prieiga internetu: <http://www.statista.com/statistics/222128/global-e-commerce-sales-volume-forecast/>. Žiūrēta: 2015-03-22.
79. Statista (2014). Number of mobile subscriptions worldwide. Prieiga internete: <http://www.statista.com/statistics/262950/global-mobile-subscriptions-since-1993/>. Žiūrēta: 2015-02-23.
80. Statistic brain (2012). Total number of websites. Prieiga internetu: <http://www.statisticbrain.com/total-number-of-websites/>. Žiūrēta: 2015-03-20.
81. Sumanjeet (2011). Emerging Economic Models in the Age of Internet and E-Commerce. Global Journal of Business Management and Information Technology. Volume 1, Number 1, pp. 53-68
82. Sumanjeet S. (2009). Emergence of payment systems in the age of electronic commerce: the state of art.
83. T. B. Lee, R. Cailliau, J. Francois ir kt. (1993). World-Wide Web: The information universe.
84. Tanzi, V. (1998). The Impact of Economic Globalization on Taxation. International Bureau of Fiscal Documentation Bulletin, pp. 338-43.
85. The World Bank. Internet users (per 100 people). Prieiga internetu: <http://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.P2>. Žiūrēta: 2015-03-21.

86. The World Bank. Mobile cellular subscriptions. Prieiga internetu: <http://data.worldbank.org/indicator/IT.CEL.SETS>. Žiūrėta: 2015-03-23.
87. Vioque R. M. (2002). Electronic payment methods. International portal of the university of Alicante on intellectual property & information society.
88. Wang X. Ir Liu L. (2015). Empirical Research on the Influence Factors of E-commerce Development in China. The Open Cybernetics & Systemics Journal. Vol. 9.
89. Wang Z. Ir Lim N. 2011. The use of Official and Unofficial Channels in Government Citizen Communication in China. Electronic Journal of e-Government. Volume 9 Issue 1, pp. 79 – 91.
90. Watson R. T., Berthon P., Pitt L.F. ir kiti (2008). Electronic Commerce: The Strategic Perspective.
91. Woetzel J, Orr G., Lau A. , Lau A. ir kt. (2014). China's digital transformation: The Internet's impact on productivity and growth. Prieiga internetu: <http://mckinseyonmarketingandsales.com/chinas-digital-transformation>. Žiūrėta: 2015-03-22.
92. World Bank (1996). Globalization and international trade.
93. Xu X., Wu F., Song C. Ir kt. (2012). The Empirical Analysis on Influencing Factors of Chinese Ecommerce. Advances in Applied Economics and Finance (AAEF). Vol. 2, No. 1.
94. Yip, G. S. (2000). Global Strategy in the Internet Era. Business Strategy Review, Vol. 11, No. 4, pp. 1-14.
95. Zahres M. (2012). Banking & Technology Snapshot Digital economy and structural change. Deutsche Bank.

PRIEDAI

1 priedas

Terminų žodynas

Internetas – pasaulinė sujungtų kompiuterių tinklų sistema, naudojanti standartinį interneto protokolų rinkinį skirtingiems prietaisams visame pasaulyje susieti. (D. Evans 2012)

E-komercija – modernaus verslo metodika, kurios tikslas sumažinti organizacijų, pardavėjų ir vartotojų kaštus, gerinant prekių ir paslaugų kokybę bei didinant paslaugų teikimo greitį pasitelkiant internetą. (R. T. Watson, P. Berthon, L. F. Pitt ir kt. 2008)

Kūrybinė destrukcija – nuolatinis produktų ir procesų inovacijų kūrimas, kai nauji gamybos vienetai pakeičia senus. (J. A. Schumpeter 1943)

Elektroninių duomenų apsikeitimas (EDI) – elektroninis bendravimo metodas, kuris suteikia tam tikrus standartus keičiantis duomenimis, naudojant įvairias elektronines priemones. (R. Callaghan ir J. A. Turner 1995)

Internacionalizacija – daugiadimensis procesas, apibūdinantis didėjančią firmos įsitraukimą į užsienio šalių veiklą. (J. Vabinskaitė 2009)

Globalizacija – auganti tarpusavio šalių priklausomybė, atsiradusi dėl prekybos, finansų, žmonių ir idėjų integracijos vienoje globalioje rinkoje. (World Bank 1996)

Elektroninė lėšų pervedimo (ELP) sistema – elektroninis pinigų pervedimas iš vienos banko sąskaitos į kitą per kompiuterių sistemą be tiesioginės banko darbuotojų intervencijos. (C. Poenar 2008)

Pasaulinis tinklas (World Wide Web) – paskirstymo sistema sudaryta iš milijonų klientų ir serverių, naudojama įvairiems dokumentams pateikti arba pasiekti. (T. B. Lee, R. Cailliau, J. Francois ir kt. 1993).

Elektroniniai pinigai – skaitmeninis grynųjų pinigų ekvivalentas, saugomas elektroninėse laikmenose arba nuotoliniu būdu serveryje. (European Commission 2014)

E-komercijos kategorijų apibendrinimas

E-komercijos kategorija	Apibūdinimas	Pritaikomumas
Vartotojas – verslui (C2B)	Vartotojai kuria vertę, o įmonės ją naudoja.	<ul style="list-style-type: none"> • Darbo skelbimo portalai • Reklaminės nuorodos • Vartotojų bendruomenės
Vartotojas – vartotojui (C2C)	Modelis apimantis elektroninius sandorius tarp vartotojų esant tam tikram tarpininkui	<ul style="list-style-type: none"> • Internetinis aukcionas (Ebay) • P2P bendravimas (skype) • Elektroniniai dienoraščiai ir forumai • Socialiniai tinklai
Vartotojas – vyriausybei (C2G)	Perkančioji šalis yra vyriausybė. C2G rinka yra gana maža ir niekuo neišsiskirianti.	<ul style="list-style-type: none"> • Mokesčių mokėjimas internetu
Verslas – vartotojui (B2C)	Apima tiesioginius sandorius tarp verslo ir galutinio vartotojo.	<ul style="list-style-type: none"> • Elektroninės parduotuvės
Verslas – verslui (B2B)	Apima elektroninius sandorius tarp verslo: gamintojo ir didmenininko ar didmenininko ir mažmenininko.	<ul style="list-style-type: none"> • Žaliavų prekyba internetu • B2B komunikacija (Nemat R. 2011)
Verslas – vyriausybei (B2G)	Komerciniai santykiai tarp verslo ir vyriausybės. Rinkos dydis nereikšmingas.	<ul style="list-style-type: none"> • Viešieji pirkimai
Vyriausybė – vartotojui (G2C)	Ryšio kanalas tarp vyriausybės ir gyventojų. Suteikia galimybę siekti didesnės piliečių sąveikos su vyriausybe.	<ul style="list-style-type: none"> • Valstybės informaciniai interneto puslapiai • Elektroninio balsavimo sistemos • Galimybė mokėti už „parkavimą“ telefonu • Informaciniai pranešimai apie grėsmes • Viešojo transporto srauto peržiūra • Žinučių siuntimas eismo srautui reguliuoti
Vyriausybė – verslui (G2B)	Valstybės paslaugos skirstomos į tokias grupes: žmogiškieji išteklių, žemės išteklių, transporto paslaugos, finansinės paslaugos ir kt. Kiekviena iš šių grupių yra svarbi tam tikriems verslo subjektams.	<ul style="list-style-type: none"> • Finansavimas ir subsidijos • Mokesčių mokėjimas • Teisinis reguliavimas
Vyriausybė – Vyriausybei (G2G)	Internetinė nekomercinė sąveika tarp vyriausybinių organizacijų departamentų ar institucijų.	<ul style="list-style-type: none"> • Tarpvyriausybinių paslaugos • Informacijos apsikeitimas tarp tinklo narių

Šaltinis: sudaryta autoriaus remiantis Dedhia N. S. (2001), Chen D., Jeng B., Lee W. Ir kt. (2008), Cummings H. (2008), Nemat R. (2011), AlGhamdi R., Dewq S. ir Alkhalaf S. (2011), Wang Z. Ir Lim N. (2011), Billewar S. ir Babu D. H. (2012).

E-komercijos mokėjimo sistemų ypatumai

	Pritaikomumas	Įsigijimo galimybės	Patikimumas	Kaštai
Kreditinės kortelės	Plati vartotojų bazė. Gerai išvystyta tinklo struktūra. Nepritaikyta mikro mokėjimams.	Lengva įsigyti. Egzistuoja amžiaus cenzas.	Pakankamai lengva naudotis. Gana aukštas patikimumas.	Pirkėjai moka tik už kortelę, o pardavėjai apmokestinami periodiškai.
Debetinės kortelės	Plati vartotojų bazė. Pritaikyta nacionaliniams mokėjimams. Nepritaikyta mikro mokėjimams.	Lengva įsigyti. Įsigijimas paprastesnis lyginant su kredito kortelėmis.	Lengva naudotis. Patikimumas gana aukštas, kaip ir kredito kortelių.	Periodiniai mokėjimai, kurie priklauso nuo šalies.
Tarpininkų paslaugos	Plačiai naudojamos aukcionuose bei P2P mokėjimuose. Bandoma pritaikyti mikro mokėjimams.	Vartotojas turi užsiregistruoti, naudodamas debeto ar kredito kortelės informaciją.	Lengva naudotis. Neretai pasitaiko sąskaitų įšaldymų dėl pardavimų naudojant kelias tapatybes.	Fiksuotas mokestis pardavėjams. Nemokama pirkėjams.
Mobilieji mokėjimai	Potencialiai didelis pritaikomumas. Didelis potencialas mikro mokėjimams.	Lengva įsigyti. Dažniausiai naudojami padidinto tarifo numeriai.	Gana didelis nepasitikėjimas tarp vartotojų, žinių trūkumas.	Dažnai apmokestinami tiek pirkėjai, tiek pardavėjai.
Internetinė bankininkystė	Plati vartotojų bazė. Dažniausiai naudojama nacionaliniams mokėjimams. Mikro mokėjimai labai brangūs.	Suteikiama be jokių papildomų mokesčių, klientams turintiems banko sąskaitą.	Aukštas patikimumas su gerai išvystyta	Didžiausi kaštai patiriami sudarant sutartis su bankais. Pirkėjai sumoka nustatytą kainą už atliktą tarpbankinį pervedimą.
Mikroprocesorinės kortelės	Siaura vartotojų bazė. Potencialiai naudinga mikro mokėjimams atlikti.	Reikalinga speciali kortelė. Nereikia registruotis. Reikia tam tikra įrangos.	Naudojimas gana ribotas, todėl kyla daug neaiškumų.	Kaštai patiriami platinant korteles, diegiant stebėjimo sistemas ir įsigyjant įrangą.
Elektroninių pinigų sistemos	Tik keletas pardavėjų priima tokią atsiskaitymo priemonę. Tinkama mikro mokėjimams.	Naudotis gali bet kas, be jokių papildomų sąlygų.	Elektroniniai pinigai gali būti pavogti, prarasti ar netinkamai panaudoti.	Reikalauja didelių duomenų bazių ir programinės įrangos. Mokėjimai atliekami nemokamai.

Pastaba: sudaryta autoriaus remiantis Lee Z. Y., Yu H. C., Kuo P. J. (2001), Mills R. J ir Peterson C. J (2001), Vioque R. M. (2002), Avaliani A. (2004), Laudon K ir Traver C. (2007), Check L., Zahres M. (2012), Huiskamp W. Ir Malinowski A. (2013), Chavan J. (2013).

Regresinės analizės duomenys

		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
JAV	IV	202	207	228	227	220	231	245	257	262	280
	MT	459	552	649	741	809	881	952	994	1036	1059
	K₁₀₀	79	81	84	87	89	94	104	113	117	119
	MI	225	251	274	292	306	338	365	385	399	408
	EP	92	114	137	142	144	166	188	212	235	251
	BVP_g	44308	46437	48061	48402	47001	48377	49804	51496	53042	54678
Europa	IV	277	300	340	368	388	410	428	443	456	467
	MT	537	597	664	709	725	737	760	774	782	794
	K₁₀₀	52	56	61	65	69	72	74	76	78	79
	MI	323	351	385	405	403	392	403	409	416	420
	EP	73	98	134	175	188	195	211	247	283	302
	BVP_g	28838	30659	35320	37873	33775	33560	36181	34121	35417	35849
Azija	IV	344	394	503	615	726	872	988	1113	1205	1310
	MT	833	1074	1398	1773	2164	2614	3000	3205	3457	3604
	K₁₀₀	20	21	23	24	26	27	29	31	33	35
	MI	1019	1326	1709	2146	2596	3097	3493	3715	3969	4212
	EP	32	42	55	77	107	156	209	267	323	362
	BVP_g	8377	9356	10347	12182	10226	11448	13337	13740	14343	14856

Afrika	IV	17	24	29	45	58	79	105	125	148	172
	MT	87	129	174	246	299	366	438	507	582	629
	K₁₀₀	3	3	4	4	5	6	7	8	9	10
	MI	3	4	5	7	9	12	12	14	15	17
	EP	2	3	4	5	6	8	14	21	27	34
	BVP_g	1782	1951	2234	2637	2199	2527	2752	2868	2946	3012

Šaltinis: Pasaulio bankas (2014), Europos statistikos departamentas (2014), Statista (2014), UN (2013), Internet live stats (2013), Department of commerce (2014).

Šapiro – Vilko testo reikšmės

	IV	MT	K₁₀₀	MI	EP	BVP_g
p	0,805	0,512	0,162	0,619	0,758	0,867

E-komercijos pardavimus įtakančių veiksnių JAV tarpusavio sąveikos skaičiavimo rezultatai

Koreliacijos koeficientas (r)	Determinacijos koeficientas (R²)
0,985	0,971

E-komercijos pardavimus įtakančių veiksnių regresinės analizės rezultatai JAV

	B	Standartinė paklaida	β	t	p	VIF
Konstanta	-217,361	26,842		-8,098	0,000	
IV	0,927	0,255	0,441	3,635	0,011	14,646
MT	0,878	0,561	0,257	1,565	0,169	26,976
MI	0,253	0,116	0,312	2,189	0,071	20,209
Konstanta	-223,254	29,197		-7,646	0,000	
IV	1,139	0,237	0,542	4,808	0,002	10,487
MT	0,379	0,092	0,466	4,138	0,004	10,487
Konstanta	-320,437	30,120		-10,639	0,000	
IV	2,072	0,127	0,985	16,306	0,000	1

Šapiro – Vilko testo reikšmės

	IV	MT	K₁₀₀	MI	EP	BVP_g
p	0,533	0,133	0,448	0,131	0,890	0,405

E-komercijos pardavimus įtakančių veiksnių Europoje tarpusavio sąveikos skaičiavimo rezultatai

Koreliacijos koeficientas (r)	Determinacijos koeficientas (R²)
0,981	0,961

E-komercijos pardavimus įtakančių veiksnių regresinės analizės rezultatai Europoje

	B	Standartinė paklaida	β	t	p	VIF
Konstanta	-369,507	50,626		-7,299	0,000	
IV	2,603	0,300	2,285	8,687	0,000	61,621
MT	-2,037	0,383	-2,308	-5,315	0,002	167,955
MI	2,542	0,504	1,053	5,045	0,002	38,776
Konstanta	-258,160	101,950		-2,532	0,039	5,760
IV	1,086	0,203	0,954	5,362	0,001	5,760
MI	0,071	0,430	0,029	0,164	0,874	
Konstanta	-242,315	31,068		-7,800	0,000	
IV	1,117	0,079	0,981	14,114	0,000	1

Šapiro – Vilko testo reikšmės

	IV	MT	K₁₀₀	MI	EP	BVP_g
p	0,637	0,467	0,867	0,539	0,229	0,694

E-komercijos pardavimus įtakančių veiksnių Azijoje tarpusavio sąveikos skaičiavimo rezultatai

Koreliacijos koeficientas (r)	Determinacijos koeficientas (R²)
0,982	0,963

E-komercijos pardavimus įtakančių veiksnių regresinės analizės rezultatai Europoje

	B	Standartinė paklaida	β	t	p	VIF
Konstanta	-82,619	14,558		-5,675	0,001	
IV	0,833	0,086	2,363	9,708	0,000	101,122
MT	0,223	0,121	1,862	1,837	0,116	1755,121
MI	-0,346	0,099	-3,254	-3,490	0,013	1483,626
Konstanta	-105,445	8,772		-12,020	0,000	
IV	0,903	0,089	2,561	10,145	0,000	81,244
MI	-0,169	0,027	-1,589	-6,296	0,000	81,244
Konstanta	-116,427	20,757		-5,609	0,001	
IV	0,346	0,024	0,982	14,514	0,000	1

Šapiro – Vilko testo reikšmės

	IV	MT	K ₁₀₀	MI	EP	BVP _g
p	0,403	0,693	0,505	0,690	0,055	0,495

E-komercijos pardavimus įtakančių veiksnių Afrikoje tarpusavio sąveikos skaičiavimo rezultatai

Koreliacijos koeficientas (r)	Determinacijos koeficientas (R ²)
0,987	0,974

E E-komercijos pardavimus įtakančių veiksnių Afrikoje tarpusavio sąveikos skaičiavimo rezultatai

	B	Standartinė paklaida	β	t	p	VIF
Konstanta	-10,711	2,728		-3,926	0,008	
IV	0,180	0,068	0,887	2,630	0,039	232,169
MT	-0,066	0,10	-1,133	-6,376	0,001	64,527
K₁₀₀	5,382	1,096	1,220	4,910	0,003	126,105
Konstanta	-17,467	1,248		-13,998	0,000	
MT	-0,047	0,010	-0,807	-4,669	0,002	33,039
K₁₀₀	7,859	0,762	1,781	10,310	0,000	33,039
Konstanta	-13,167	31,068		-8,243	0,000	
K₁₀₀	4,335	0,252	0,987	17,306	0,000	1