

Vilniaus universitetas

TARPTAUTINIŲ SANTYKIŲ IR POLITIKOS MOKSLŲ INSTITUTAS

VIEŠOSIOS POLITIKOS ANALIZĖS MAGISTRO PROGRAMA

DANIELIUS ŠALTIS

II kurso studentas

**IKI STUDIJŲ SUKAUPTO ŽMOGIŠKOJO KAPITALO, STUDIJŲ
TRUKMĖS IR STUDIJŲ KOKYBĖS POVEIKIS ABSOLVENTŲ
VIDUTINĖMS PAJAMOMS LIETUVOJE**

MAGISTRO DARBAS

Darbo vadovas: dr. Žilvinas Martinaitis

Vilnius, 2020

MAGISTRO DARBO PRIEŠLAPIS

Magistro darbo vadovo išvados dėl darbo gynimo:

.....
.....
.....

.....

(data)

.....

(v., pavardė)

.....

(parašas)

Magistro darbas įteiktas gynimo komisijai:

.....

(data)

.....

(Gynimo komisijos sekretoriaus/ės parašas)

Magistro darbo recenzentas/ė:

.....

(v., pavardė)

Magistro darbų gynimo komisijos įvertinimas:

.....

Komisijos pirmininkas/ė:

Komisijos nariai:

PATVIRTINIMAS APIE ATLIKTO DARBO SAVARANKIŠKUMĄ

Patvirtinu, kad įteikiamas darbas „*Iki studijų sukaupto žmogiškojo kapitalo, studijų trukmės ir studijų kokybės poveikis absolventų vidutinėms pajamoms Lietuvoje*“ yra:

1. Atliktas mano paties ir nėra pateiktas kitam kursui šiame ar ankstesniuose semestruose;
2. Nebuvo naudotas kitame Institute/Universitete Lietuvoje ir užsienyje;
3. Nenaudoja šaltinių, kurie nėra nurodyti darbe, ir pateikia visą panaudotos literatūros sąrašą.
4. Susipažinau su rašto darbų metodiniais nurodymais ir žinau, jog už darbo plagijavimą baudžiama šalinimu iš universiteto.

Danielius Šaltis

BIBLIOGRAFINIO APRAŠO LAPAS

Šaltis D. Iki studijų sukaupto žmogiškojo kapitalo, studijų trukmės ir studijų kokybės poveikis absolventų vidutinėms pajamoms Lietuvoje: Viešosios politikos analizės magistro darbas / VU Tarptautinių santykių ir politikos mokslų institutas; darbo vadovas Ž. Martinaitis. – 2020 – 59 p.

Reikšminiai žodžiai: žmogiškasis kapitalas, studijų trukmė, studijų kokybė, mokykliniai pasiekimai, aukšta kvalifikacija, žema kvalifikacija, studijų grąža.

Šiame darbe nagrinėjamas ryšys tarp investicijų į žmogiškąjį kapitalą ir tų investicijų grąžos atlyginimo forma. Tai daroma tikrinant, kokį poveikį vidutiniams aukštojo mokslo absolventų atlyginimams turi iki studijų sukauptas žmogiškasis kapitalas, studijų trukmė bei studijų kokybės vertinimas. Tyrime taip pat tikrinamas įsiterpiantis kintamasis – absolventų dalis, dirbanti aukštos kvalifikacijos profesijose.

Tyrime patvirtinama viena hipotezė, kad vidutiniams atlyginimams poveikį turi tai, ar absolventas įsidarbina į žemos ar aukštos kvalifikacijos profesiją. Ši įsidarbinimą sąlygoja tai, su koku stojamuoju balu asmenys stoja į aukštojo mokslo studijas bei tai, kiek laiko studijuoja.

Turinys

Įvadas	6
1. Teorinis pagrindas.....	11
2. Metodologija.....	20
3. Tyrimo rezultatai	27
3.1. Aukšti stojamieji balai kaip žmogiškąjį kapitalą lemiantis veiksnys	27
3.2. Studijų kokybės kintamasis kaip žmogiškąjį kapitalą lemiantis veiksnys	30
3.3. Studijų trukmė kaip žmogiškąjį kapitalą lemiantis veiksnys.....	34
3.4. Bendras modelis su trimis pagrindiniais nepriklausomais kintamaisiais ir kvalifikacijos poveikis vidutiniams atlyginimams	38
Tyrimo išvados ir implikacijos viešajai politikai.....	47
Literatūros sąrašas.....	54
Summary	58

Ivadas

Žmogaus turimi gebėjimai yra viena pagrindinių žmogaus „nuosavybių“, galinčių padėti jam įsitvirtinti šių laikų ekonominėje sistemoje. Tokie gebėjimai apima žmogaus turimus įgūdžius ir žinias. Mokslinėje literatūroje tokius gebėjimus yra įprasta vadinti žmogiškuoju kapitalu. Žmogiškasis kapitalas yra viena iš produktyvumo sudedamųjų, leidžianti pagaminti daugiau produkto su tokiu pačiu kiekiu gamybinių vienetų. Todėl didėjantys žmonių gebėjimai, kurie atitinka darbo rinkos poreikius, leidžia padidinti jų produktyvumą – pagaminamo produkto kiekį. Didėjantis produktyvumas turi įvairaus lygio grąžą. Asmeniui tai pagrinde reiškia didesnę atlyginimą, o visuomenei – platesnes ir geresnės kokybės valstybės socialines paslaugas dėl daugiau surenkamų mokesčių. Taip pat, didesnis žmogiškasis kapitalas yra susijęs su spartesniu technologiniu valstybių progresu ir MTEPI plėtra, o tai taip pat prisideda prie spartesnio valstybių ekonominio augimo. Todėl svarbu užtikrinti visos visuomenės žmogiškojo kapitalo augimą tam, kad tiek žmonės individualiai, tiek visuomenė kaip tokia galėtų gyventi geresnėmis ekonominėmis ir socialinėmis sąlygomis.

Lietuva pasižymi vienu didžiausiu aukštąjį išsilavinimą turinčių asmenų skaičiumi Europos Sąjungoje. Visgi, Lietuvoje egzistuoja pakankamai didelis neatitikimas tarp Lietuvos darbo rinkos poreikių ir absolventų turimų žinių. Pasak STRATA atliktos žmogiškųjų išteklių būklės analizės 2018 m.¹, Lietuvoje yra beveik tris kartus daugiau nekvalifikuoto darbo ieškančių asmenų nei tokio darbo pasiūlymų, o beveik pusė aukštųjų mokyklų pirmosios pakopos ir vientisųjų studijų absolventų karjeros pradžioje dirba žemesnės kvalifikacijos darbus. Pasak STRATA vertinimo, Lietuvoje kasmet parengiama apie 20 tūkst. aukštojo mokslo absolventų, tuo tarpu Užimtumo tarnyboje aukštos kvalifikacijos profesijų darbo skelbimų per metus yra tarp 50 ir 150 tūkst.² Tai leidžia kelti **praktinę tyrimo problemą**, kad tarp studijų metu įgyto žmogiškojo kapitalo ir darbo rinkos paklausos nėra stipraus ryšio. Toks neatitikimas yra problemiškas dėl to, jog tokios aukštos kvalifikacijos profesijos siūlo didesnę asmeniui grąžą – didesnę atlyginimą. Siekiant, kad asmenys baigę aukštąjį mokslą turėtų geresnius šansus įsidarbinti tokiose profesijose, reikia iširti, kurio žmogaus gyvenimo etapai iki aukštojo mokslo baigimo ir kokios priežastys yra svarbiausios, vertinant jo sukauptą žmogiškąjį kapitalą ir to kaupinio grąžą pačiam asmeniui atlyginimo forma. Mokslinėje literatūroje yra skirtingų teorinių prieigų, kurios aiškina investicijų į žmogiškąjį kapitalą grąžą. Šio tyrimo rezultatai gali padėti atrasti intervencijos sritis, kurios padėtų sumažinti atskirtį tarp absolventų turimo žmogiškojo kapitalo ir darbo rinkos paklausos situacijos.

¹ STRATA, „Žmogiškųjų išteklių būklės ataskaita 2018“, 2018, prieinama adresu: <https://strata.gov.lt/tyrimai/ataskaitos#2018-m> [Žiūrėta 2020-05-06]

² Ibid, 48-49

Įprastai, mokslininkai, nagrinėdami žmogaus gaunamas pajamas, dažniausiai jas aiškina žmogiškojo kapitalo kontekste. D. Acemoglu ir D. Autor išskiria penkis skirtingus žmogiškojo kapitalo aiškinimo požiūrius, kurie atliepia skirtingą požiūrį į žmogiškąjį kapitalą: žmogiškasis kapitalas kaip asmens turimi gebėjimai, susiję su produktyvumu; žmogiškasis kapitalas, kuris apima ne tik gebėjimus, bet ir psichologines asmens savybes; žmogiškasis kapitalas, kaip gebėjimas prisitaikyti prie ekonominių pokyčių; žmogiškasis kapitalas, kaip gebėjimas dirbti hierarchinėje struktūroje; žmogiškasis kapitalas, kaip signalas darbdaviui apie turimus gebėjimus.³ Pirmos trys teorijos atliepia tiesioginį žmogiškojo kapitalo ir atlyginimo ryšio aiškinimą, išskiriant skirtingus investicijų į žmogiškojo kapitalo aspektus. Tuo tarpu paskutinės dvi teorijos atliepia netiesioginį žmogiškojo kapitalo ir atlyginimo ryšio aiškinimą, kuomet yra atsižvelgiama ir į sąlyginius veiksnius.

Pirmasis aiškinimas yra susijęs su žmogiškojo kapitalo klasiko G. Becker požiūriu, jog žmogiškasis kapitalas yra gebėjimai, kurie padidina asmens produktyvumą.⁴ Šis teorinis požiūris gali būti išskaidytas pagal tai, kokios investicinės sritys labiausiai prisideda prie gebėjimų įgijimo. Paties G. Becker teigimu, didesnės *laiko investicijos* į mokymąsi nulemia didesnę asmens atlyginimą.⁵ Tokio priežastinio ryšio logika yra ta, kad žmogiškasis kapitalas yra tiesiogiai susijęs su produktyvumu, kadangi nuo jo priklauso, kiek daug asmuo pagamins produkto per tam tikrą laiko vienetą. Todėl didėjant žmogiškajam kapitalui, didėja ir darbuotojo pagaminamas ribinis produktas (angl. *marginal product*). Pasak G. Becker, darbdavys darbuotojui mokės tiek, koks darbuotojo yra pagaminamas ribinis produktas.⁶ Dėl tos priežasties didesnės laiko investicijos į žmogiškąjį kapitalą sąlygoja didesnę asmens atlyginimą. Taip investavimas į gebėjimus atsiliepia ateities produktyvumui ir didesniai atlyginimui. Tokias teorines išvagas patvirtina empiriniai tyrimai. Pavyzdžiui, B. Bayraktar-Saglam atliktame tyrime parodomas priežastinis ryšys tarp žmogiškojo kapitalo ir ekonominio augimo. Tyrime teigiama, kad egzistuoja statistiškai reikšmingi produktyvumo skirtumai tarp asmenų, turinčių aukštąjį ir vidurinį išsilavinimą.⁷

Tuo tarpu D. Card ir A. B. Krueger teigia, kad didelę įtaką produktyvumui ir atlyginimams turi išankstinis asmenų pasiruošimas.⁸ Pasak mokslininkų, *investicijos į mokymąsi geresnėje mokykloje*

³ D. Acemoglu ir D. Autor, *Lectures in Labour Economics*, MIT, 2008, 4-5 Prieinama adresu: <http://econ.lse.ac.uk/staff/spischke/ec53>,

⁴ G. Becker, *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*, New York: Columbia University Press, 1964

⁵ G. Becker, *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*, The University of Chicago Press, 3rd ed., 1994

⁶ G. Sala, „Approaches to Skills Mismatch in the Labour Market: A Literature Review“, *Papers: revista de sociologia*, Vol. 96, No. 4, 2011

⁷ B. Bayraktar-Saglam, „The Stages of Human Capital and Economic Growth: Does the Direction of Causality Matter for the Rich and the Poor?“, *Social Indicators Research*, 2016, 275-276

⁸ D. Card ir A. B. Krueger, „Does School Quality Matter? Returns to Education and the Characteristics of Public Schools in the United States“, *The Journal of Political Economy*, Vol. 100, No. 1, 1992

atliepia tokių gebėjimų susiformavimą. Asmens gebėjimams didelę įtaką turi mokyklų kokybė, kuri „užprogramuoja“ asmens galimybes tolimesniuose gyvenimo etapuose, todėl nuo to priklauso tiek po mokyklos pasirinktos studijų įstaigos, tiek po studijų turimas žmogiškasis kapitalas. Tokį aiškinimą papildo M. C. Long, kurio atliktame tyrime buvo lyginama ne mokyklų, bet koledžų kokybė.⁹ Tyrimo rezultatai parodė, kad nors ir silpnas, bet egzistuoja ryšys tarp koledžo kokybės ir gaunamų absolventų pajamų. J. Mincer į žmogiškojo kapitalo formulę įtraukia ne tik investicijas į mokymąsi, bet ir *investicijas į gebėjimų ugdymą darbo metu ir kitas investicijas į žmogiškąjį kapitalą*.¹⁰ Šiuo atveju yra laikomasi prielaidos, kad dirbdamas asmuo taip pat mokosi, todėl ne tik mokymosi įstaigoje, bet ir darbo vietoje jis didina savo žmogiškąjį kapitalą. Todėl galima matyti, kad žmogiškojo kapitalo kaip gebėjimų teoriniai požiūriai atliepia skirtingas investavimo sritis, kurios visos turi poveikį gebėjimų lygiui.

Antrasis žmogiškojo kapitalo aiškinimas yra susijęs su H. Gardener požiūriu, kad žmogiškąjį kapitalą taip pat sudaro asmens psichologinės ir fizinės sveikatos savybės.¹¹ Mokslininko teigimu, asmens produktyvumas priklauso ne tik nuo turimų gebėjimų, bet taip pat nuo to žmogaus požiūrio (pvz., į darbą), sveikatos būklės, specialiųjų poreikių ir kt. Dėl tos priežasties investicijos į žmogiškąjį kapitalą apima ir kitas dimensijas, ne tik investicijas į gebėjimų didinimą investuojant į mokymąsi. Viena iš svarbiausių tokių dimensijų yra investavimas į laisvalaikį, kuris yra susijęs su žmogaus psichologiniu ir fiziniu gerbūviu.¹² Todėl priklausomai nuo asmens pasirinkimo investuoti į laisvalaikį ir darbdavio pasirinkimo investuoti į darbuotojo sveikatos būklę, priklauso žmogaus produktyvumas, kuris sąlygoja asmens atlyginimą. Pavyzdžiui, jeigu darbdavio investicija į darbuotojo gerbūvį yra per didelė ir turi tokį poveikį, kad darbuotojas laisvalaikį pradeda laikyti svarbesniu už darbą, jo produktyvumas gali mažėti.

Trečiasis žmogiškojo kapitalo aiškinimas yra susijęs su asmens galimybėmis prisitaikyti. Pasak T. Schultz, geresnis asmens išsilavinimas ir turima patirtis leidžia tinkamai interpretuoti ekonominius pokyčius ir atitinkamai priimti sprendimus dėl asmeninių resursų perskirstymo.¹³ Pagrindinė tokio aiškinimo prielaida yra ta, kad žmogus yra linkęs optimizuoti savo turimus resursus (pagrindė – laiko) esant skirtingoms individualioms sąlygoms. Didesnis žmogiškojo kapitalo turėjimas padeda tinkamai reaguoti į ekonominius pokyčius, kadangi didesnis žmogiškojo kapitalo lygis leidžia išvelgti ir

⁹ Mark C. Long, „Changes in the returns to education and college quality“, *Economics of Education Review*, 29, 2012, 338-347

¹⁰ J. Mincer, „Education, Experience, and the Distribution of Earnings and Employment: An Overview“, kn. F. Thomas Juster, *Education, Income, and Human Behavior*, NBER, 1975

¹¹ H. Gardner ir D. Gardner, *Health as Human Capital: Theory and Implications: A New Management Paradigm*, HCMS Group, 2012

¹² Ibid, 1

¹³ T. W. Schultz, „The Value of the Ability to Deal with Disequilibria“, *Journal of Economic Literature*, Vol. 13, No. 3, 1975,

išspręsti sudėtingesnes problemas pokyčių laikotarpiu. Dėl to didesnis gebėjimų lygis besikeičiant ekonominėms sąlygoms leidžia priimti tinkamesnius (duodančius didžiausią grąžą) sprendimus, kurie sąlygoja geresnį asmens ekonominį gerbūvį.

Ketvirtasis aiškinimas yra susijęs su požiūriu, kad žmogiškasis kapitalas tėra žmogaus gebėjimai prisitaikyti prie kapitalistinės santvarkos. Tokį požiūrį išdėsto S. Bowles ir H. Gintis, kurie kritikuoja konvencinį požiūrį į žmogiškąjį kapitalą kaip investiciją į gebėjimus (kuris apima visus tris aukščiau išvardintus aiškinimus).¹⁴ Jie teigia, kad susiformavusi kapitalistinė sistema yra paremta procesu, kad asmens mokymasis „tarnauja“ darbdaviui, kadangi asmuo yra išmokamas to, ko darbdavys nori. Todėl žmogiškasis kapitalas autorių yra traktuojamas kaip asmenų gebėjimas prisitaikyti prie darbdavio norų, o toks prisitaikymas ir yra pagrindinė priežastis, kuri nulemia didesnę darbuotojo atlyginimą.

Paskutinis D. Acemoglu ir D. Autor išskirtas žmogiškojo kapitalo aiškinimas yra susijęs su asmens „signalizavimu“, kokius gebėjimus jis turi. M. Spence teigimu, darbdavys įdarbindamas asmenį tą daro neužtikrintumo (angl. *uncertainty*) sąlygomis.¹⁵ Todėl darbdavys neturi pilnos informacijos apie asmens turimus gebėjimus. Asmuo, siekiantis įsidarbinti, daro *signalizavimo investicijas* (pvz., investuoja į mokymąsi) ir taip keičia savo signalizuojamus bruožus darbdaviui. Darbdavys, turėdamas savo nuomonę, kas signalizuoja didesnę ar mažesnę produktyvumą, pasirenka kokį atlyginimą asmeniui norės mokėti. Šis aiškinimas labiausiai išsiskiria iš praeitų aiškinimų, kadangi jame nėra tiesiogiai susiję asmens turimi gebėjimai pilna apimtimi ir jo gaunamas atlyginimas.

Visos aukščiau išvardintos žmogiškojo kapitalo ir produktyvumo ar atlyginimo ryši aiškinančios teorijos turi savo atskirą požiūrį, kas veikia asmens žmogiškąjį kapitalą. Nepaisant tokių skirtumų, šios teorijos turi savo empirinį pagrindimą. Dėl tos priežasties tyrimo **teorinė problema** yra atsiradus prieinamiems duomenims *ištirti, kurios iš žmogiškojo kapitalo ir investicijų į jį teorijų geba paaiškinti Lietuvos atvejį*. Tokiu būdu yra prisidedama prie teorijų aiškinamosios galios didinimo kitų teorijų atžvilgiu. Lietuvoje detalaus priežastinius ryšius ieškančio tyrimo apie žmogiškojo kapitalo bei investicijų į jį grąžos ryšio nėra atlikta¹⁶.

Todėl šiame tyrime bus tikrinamos skirtingos teorijos, kuriomis bus siekiama atsakyti į pagrindinį **tyrimo klausimą**: *kas nulemia absolventų vidutinį atlyginimą Lietuvoje – iki studijų*

¹⁴ S. Bowles ir H. Gintis, „The Problem with Human Capital Theory – A Marxian Critique“, *The American Economic Review*, Vol. 65, No. 2, 1975

¹⁵ M. Spence, „Job Market Signaling“, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 87, No. 3, 1973

¹⁶ Šiuo metu egzistuoja STRATA karjeros stebėsenos įrankis, kuriame galima studentų pajamų skirtumus pagal studijų kryptis. Prieinama adresu <https://www.mosta.lt/lt/interaktyvus-duomenys/33-interaktyvus-duomenys/362-absolventu-karjeros-stebesenos-irankis>

sukauptas žmogiškasis kapitalas; studijų trukmė ar studijų kokybė? Tam, kad būtų galima atsakyti į šį tyrimo klausimą, bus remiamasi keliomis pagrindinėmis teorinėmis priegomis, kurias apibendrintai galima įvardinti kaip „žmogaus žmogiškojo kapitalo raidos modelis“. Šis raidos modelis apjungia tris žmogiškąjį kapitalą aiškinančias teorijas, kurios ir bus tikrinamos šiame tyrime. Pirmiausia, asmens žmogiškasis kapitalas ankstyvoje gyvenimo fazėje yra nulemtas tiek įgimtų savybių, tiek išorinio poveikio (pvz., mokyklos kokybės, mokytojų kvalifikacijų, šeimos socialinio – ekonominio statuso). Antra, asmens sprendimas stoti į ilgiau/trumpiau trunkančias studijas nulemia jo laiko investicijas į žmogiškąjį kapitalą. Trečia, pasirinkimas studijuoti atitinkamos studijų kokybės aukštojoje įstaigoje nulemia, kiek ta studijų kokybė prisideda prie asmens žmogiškojo kapitalo. Visos šios trys raidos fazės turėtų prisidėti prie to, su koku žmogiškuoju kapitalu asmuo baigia aukštojo mokslo įstaigą ir kokią grąžą gauna. Tyrime taip pat atsižvelgiama, kokį poveikį vidutiniam absolventų atlyginimui turi ne tik sukauptas žmogiškasis kapitalas raidos periodu, bet ir tai, ar jis įsidarbina aukštos ar žemos kvalifikacijos profesijose. Toks raidos modelis tyrime tikrinamas taikant daugialypes regresijos modelius, kuriuose naudojami STRATA viešai prieinami absolventų vidutinių atlyginimų duomenys; STRATA viešai prieinami stojamųjų balų duomenys; Studijų kokybės vertinimo centro duomenys apie studijų kokybę, žurnalo „Reitingai“ aukštojo mokslo įstaigų vertinimo duomenys.

Tyrimo rezultatai parodė, kad tiriant raidos modelio kintamuosius atskirai, jie turi teigiamą poveikį vidutinėms absolventų pajamoms. Visgi, bendrame statistiniame modelyje, kuriame yra tikrinami visi pagrindiniai raidos modelio kintamieji, tik studijų trukmės kintamasis yra statistiškai reikšmingas ir turintis teigiamą poveikį vidutiniams absolventų atlyginimams. Į statistinius modelius įtraukus tai, kokia dalis absolventų dirba aukštos/žemos kvalifikacijos profesijose, buvo atrasta, kad šis kintamasis smarkiai padidina statistinio modelio aiškinamąją galią ir yra statistiškai reikšmingas. Atskirai patikrinus, kokį poveikį raidos modelis turi absolventų daliai, kuri dirba aukštos/žemos kvalifikacijos profesijose, atrasta, kad stojamieji balai, studijų trukmė ir studijų sritis turi statistiškai reikšmingą poveikį šiems dviem kintamiesiems. Todėl galima teigti, kad darbas aukštos/žemos kvalifikacijos profesijose yra tarpinis kintamasis, kurį veikia tai, su koku stojamuoju balu stoja studentas, kokioje studijų srityje studijuoja studentas ir kokios trukmės studijas jis pasirenka, o pats darbas aukštos/žemos kvalifikacijos profesijoje veikia asmens gaunamą atlyginimą.

Kitoje, teorinėje, dalyje bus sukurtas teorinis modelis, kuris atlieps pagrindinius tyrimo aiškinimus, o tai leis sukurti bendrą žmogaus žmogiškojo kapitalo įgijimo ir didinimo raidos modelį. Metodologinėje dalyje bus aptarta visa tyrimo kintamųjų operacionalizacija, naudojami duomenys bei taikomi statistiniai metodai. Rezultatų dalyje bus pateiktos pagrindinės statistinės išvados apie priežastinius ryšius, tikrinant visų žmogiškojo kapitalo raidos modelio nepriklausomųjų kintamųjų

poveikį vidutiniams atlyginimams atskirai; kuriant vieną bendrą modelį su visais raidos modelio kintamaisiais bei tikrinant kokį poveikį atlyginimams turi tai, ar asmuo dirba aukštos ar žemos kvalifikacijos profesijoje. Išvadų dalyje bus pateiktos tyrimą apibendrinančios išvados ir viešosios politikos rekomendacijos, kur turėtų būti daromos viešosios politikos intervencijos, siekiant tobulinti būdus žmogui įgyti geresnį žmogiškąjį kapitalą ir taip gauti jo didesnę grąžą darbo rinkoje.

1. Teorinis pagrindas

Kadangi tyrime bus koncentruojamasi į investicijų į mokymąsi gaunamą grąžą, bus tikrinami trys teoriniai aiškinimai, susiję su skirtingomis investicijomis į mokymąsi: studijų trukmės, išankstinių studentų gebėjimų ir aukštųjų mokyklų kokybė. Įprastai šios teorijos, naudojant skirtingus kintamuosius, yra taikomos atskirai. Visgi, jos visos yra susijusios tarpusavyje, dėl tos priežasties, nagrinėjant Lietuvos atvejį, svarbu išsiaiškinti, kuriame gyvenimo periode susiformuoja pakankamas žmogiškasis kapitalas, kuris ir atneša investicijų grąžą.

Asmens žmogiškasis kapitalas pradeda formotis dar prieš jam gimstant. Visą laikotarpį, kuris seka iki studijų, galima įvardinti kaip vaikystės ir paauglystės periodą, kurio metu įvairiais būdais susiformuoja asmens gebėjimai. Šio tyrimo rėmuose tokie gebėjimai yra įvardijami kaip *išankstiniai gebėjimai* (angl. *innate abilities*). Nors išankstiniai gebėjimai nėra dažnai vartojama sąvoka, šio tyrimo kontekste ji tinkamai atliepia *iš anksto* sukauptus gebėjimus iki studijavimo aukštojoje mokykloje. Mokslinė literatūra išskiria dvi pagrindines tokių gebėjimų susiformavimo priežastis: *paveldėjimas* ir *globojimas* (angl. *nature and nurture*).¹⁷ Dalis vaikų turimų gebėjimų susiformuoja dar prieš jiems gimstant, kada genais yra perduodama dalis tėvų įgūdžių. Sociologai, tirdami šį paveldėjimą, dažniausiai tiria ryšį tarp tėvų ir vaikų IQ įverčių koreliacijos. Pavyzdžiui, S. Black *et al.* atliktas tyrimas parodė, kad pasikeitus tėvų IQ įverčiui 10%, vaiko IQ įvertis gali pasikeisti iki 3,2%.¹⁸ Dėl tos priežasties galima teigti, kad dalis asmens turimų išankstinių gebėjimų yra suformuojama paveldėjimo principu.

Kita dalis išankstinių gebėjimų priklauso nuo tarpusavyje susijusių priežasčių. Visų pirma, asmens išankstiniai gebėjimai, susiję su loginiu mąstymu (matuojamu IQ) ir kalbomis, geriausiai susiformuoja pirmaisiais gyvenimo metais. Todėl tėvų turimi gebėjimai (ypač auklėjimo) gali daryti įtaką vaiko formuojamiems pagrindiniams išankstiniams gebėjimams.¹⁹ Tai yra glaudžiai susiję su tėvų investicija į vaiko išsilavinimą. Sprendimą, ar investuoti į vaiko išsilavinimą, tėvai priima

¹⁷ B. Sacerdote, „Nature and nurture effects on children’s outcomes: what have we learned from studies of twins and adopties?“, *Handbook of Social Economics*, 2008

¹⁸ S., Black, P. Devereux, „Recent developments in intergenerational mobility“, *NBER Working Paper*, 15889, 2010

¹⁹ A. Bjorklun ir K. Salvanes, „Education and family background: mechanisms and policies“, *IZA Discussion Papers*, No. 5002, 2010

remdamiesi trimis dalykais: mokslų kaštais; mokslų graža ir tėvų finansais (jei tėvai neturi galimybių skolintis).²⁰ Šie trys veiksniai yra susiję tuo, kad tėvai investuos į vaiko mokymąsi, jeigu turės pakankamai išteklių (pagrindė finansinių), o mokymosi nauda ir po mokymosi gaunama graža bus didesnė nei tėvų padarytos investicijos. Tad pakankamas pajamas gaunantys tėvai turi galimybę daugiau investuoti į vaiko švietimą. Vaiko išankstiniams gebėjimams taip pat poveikį turi ir tėvų išsilavinimas. Labiau išsilavinę tėvai gali perduoti tokias vertybes, požiūrį į mokymąsi ar gebėjimus, kurie gali padėti vaikui „pasiimti daugiau“ iš švietimo sistemos, priimti tinkamus sprendimus tolimesniuose žmogiškojo kapitalo didinimo veiklose.²¹ Pavyzdžiui, tėvai gali padėti rengti namų darbus, paaiškinti sudėtingesnes problemas, papildomai skirti laiko mokyti aktualių gyvenime dalykų ir kt. Tokiu būdu yra padidinamas vaiko ribinis mokymosi produktyvumas. Taip pat, priklausomai nuo tėvų išsilavinimo gali priklausyti ir tai, kokią studijų kryptį pasirinks moksleivis. Tad galima teigti, kad tėvų genai bei jų socialinė-ekonominė padėtis nuo pirmųjų vaiko dienų iki mokyklos baigimo turi poveikį jo suformuojamiems gebėjimams. Toks bendrinis šeimos socialinės-ekonominės padėties poveikis vaikų mokymuisi yra aptinkamas ir Lietuvoje.²² Be paveldėjimo ir globojimo poveikį, nors ir mažesniu mastu, išankstiniams gebėjimams turi ir valstybės viešosios paslaugos, pagrindė – švietimo kokybė.

Mokyklos, kurioje mokosi vaikas, kokybė prisideda prie vaiko formuojamų išankstinių gebėjimų. Mokslininkai sutartinai pritaria, kad skirtingos kokybės mokyklos gali turėti įtakos mokinių skirtingų žinių ir įgūdžių laipsnio susiformavimui.²³ Mokslininkų taikoma skirtingi mokyklos kokybės kintamojo operacionalizacija parodo šios srities poveikį. Pavyzdžiui, A. B. Krueger atlikto eksperimento metu, kuomet daugiau nei 11 tūkst. mokinių buvo suskirstyti į skirtingo dydžio klases, buvo atrasta, kad mažesnėse klasėse mokėsi studentai turėjo geresnius testų rezultatus, o rezultatų skirtumai tarp didelių ir mažų klasių didėjo su kiekvienais mokymosi metais.²⁴ Tuo tarpu to paties A. B. Krueger ir D. Card tyrime buvo naudojami trys pagrindiniai mokymosi kokybę atliepiantys kintamieji: klasės dydis, semestro trukmė ir mokytojų atlyginimas.²⁵ Taip pat, geresnėse mokyklose mokosi daugiau gabesnių moksleivių, o tai turi teigiamą poveikį pačių mokinių pasiekimams.²⁶

²⁰ S., Black, P. Devereux, „Recent developments in intergenerational mobility“, *NBER Working Paper*, 15889, 2010

²¹ J. Ermish ir Ch. Pronzato, „Causal effects of parent’s education on children’s education“, *ISER Working Paper Series*, No. 2016-16, 2010

²² Nacionalinė mokyklų vertinimo agentūra, „Švietimas šalyje ir regionuose 2019: Mokinių pasiekimų atotrūkis“, 2019, 26-33

²³ D. Acemoglu ir D. Autor, *Lectures in Labor Economics*, 54-55

²⁴ A. B. Krueger, „Experimental Estimates of Education Production Functions“, *NBER Working Paper* No. 6051, 1997

²⁵ D. Card ir A. Krueger, „Does School Quality Matter? Returns to Education and the Characteristics of Public Schools in the United States“, *The Journal of Political Economy*, Vol. 100, No. 1, 1992 February, 1-40

²⁶ Hanushek, E., et al., „Does peer ability affect student achievement?“, *Journal of Applied Econometrics*, 18, 2003

Izoliuoti ir tirti vieną iš aukščiau paminėtų veiksnių trukdo visų veiksnių tarpusavio sąryšis. Juos galima sudėti į priežastinę grandinę, kuri suformuoja asmens gebėjimus iki studijų laikotarpio. Vaikas gimsta su tam tikru „krepšeliu“ įgimtų gebėjimų, kuriuos paveldi iš tėvų. Tėvai, priklausomai nuo savo išsilavinimo ir turimų pajamų priima sprendimus kaip auklėti vaiką, į kokią mokyklą leisti, kiek prisidėti mokykloje prie papildomos pagalbos suteikimo. Šie veiksniai, kartu su pasirinktos mokyklos kokybe ir poveikiu, suformuoja tam tikrą išankstinį žmogiškąjį kapitalą, paremtą bendrosiomis kompetencijomis, kurio gali pakakti darbo rinkoje gauti gražą. Kai kurių mokslininkų teigimu, moksleiviai, kurie turi sukaupę įgūdžius jau mokykloje, gali gauti gražą iškart po mokyklos (pvz., informacinių technologijų turimi gebėjimai), nebūtinai mokydamiesi toliau.²⁷ Taip pat, toks sukurtas žmogiškasis kapitalas prisideda prie galimybių studijuoti geresnės ar prastesnės kokybės universitetuose ar studijų programose. Tad išankstinių gebėjimų teorijos šalininkų nuomone, žmogiškojo kapitalo pagrindas susiformuoja per genus, šeimą, ir mokyklą.

Dėl išankstinių gebėjimų sąvokos kompleksiško, svarbu užtikrinti tinkamą šio kintamojo operacionalizaciją. Remiantis Nacionalinės mokyklų vertinimo agentūros (toliau – NMVA) atlikta „Bendrojo ugdymo mokyklų veiklos kokybės analize“²⁸, tokie veiksniai kaip mokymo nuostatos ir būdai (įvairių mokymo metodų, užduočių ir būdų tinkamumas), mokytojo ir mokinio dialogas (mokytojo aiškinimas, pagyrimai, informavimas) ir personalo komplektavimas (personalo kvalifikacija, išsilavinimas ir skaičius) turi poveikį moksleivių rezultatams. Atsižvelgiant į tai, kad dalį gebėjimų, kuriuos mokinys atsineša į mokyklą, jis įgauna paveldėjimo būdu ir dėl tėvų įtakos, galima teigti, kad mokymosi rezultatai geriausiai atliepia išankstinius gebėjimus kaip žmogiškąjį kapitalą. Brandos egzaminų užduočių metų yra tikrinamos tokios kompetencijos kaip interpretavimas, sąsajų jungimas, matematinės žinios, užsienio kalbų žinios ir kt. Todėl aukštais balais išlaikyti egzaminai gali parodyti, su koku pasiruošimu moksleivis baigia konkrečią mokyklą ir renkasi studijuoti toliau ar iškart įsiliesti į darbo rinką. Išankstinių gebėjimų funkcija galima parodyti kaip:

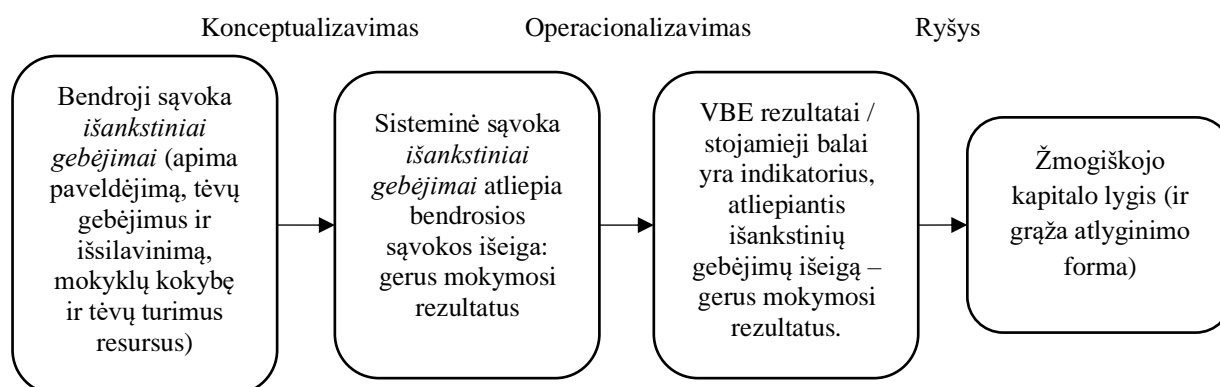
$$IG^V \rightarrow Y, IG^V = f(P^T, M^T, G^T, R^T, ŠK)$$

Kur egzistuoja priežastinis ryšys tarp vaiko išankstinių gebėjimų (IG^V) ir gaunamo atlyginimo (Y), o IG^V priklauso nuo paveldėtų gebėjimų (P^T), tėvų išsilavinimo (M^T), tėvų gebėjimų auklėti (G^T), tėvų turimų resursų (R^T) ir švietimo kokybės ($ŠK$). Tuo tarpu mokymosi rezultatai (MR) yra susiję su IG^V , kadangi jie geriausiai atliepia moksleivio turimus išankstinius gebėjimus.

²⁷ F. Mane, „Trends in the Payoff to Academic and Occupation-Specific Skills: the Short and Medium Run Returns to Academic and Vocational High School Courses for Non-College Bound Students“, *CAHRS*, 1998

²⁸ Nacionalinė mokyklų vertinimo agentūra, „Bendrojo ugdymo mokyklų veiklos kokybė“, 2015, 57-58

Taip sąvoka „išankstiniai gebėjimai“ su įvairiais šią sąvoką aiškinančiais požiūriais bus traktuojama kaip tam tikra *bendroji sąvoka* (angl. *background concept*), kuria remiantis tyrime bus naudojama sisteminė *išankstinių gebėjimų, kaip turinčių teigiamą ryšį su mokymosi rezultatais, sąvoka* (angl. *systemic concept*).²⁹ Taip bus orientuojamasi į tai, su koku žmogiškuoju kapitalu mokyklas baigia mokiniai, o ne į tai, kaip atskirai genai, šeimyninė padėtis ar mokyklos kokybė nulemia žmogiškojo kapitalo lygį. Kadangi šiame darbe, remiantis atliktais tyrimais, yra laikomasi prielaidos, kad išankstiniai gebėjimai kaip bendroji sąvoka nulemia žmogiškąjį kapitalą, todėl bus laikomasi prielaidos, kad Lietuvoje mokymosi rezultatai taip pat turėtų veikti žmogiškąjį kapitalą. Toks ryšys yra pavaizduotas 1 pav.



1 pav. Išankstinių gebėjimų konceptualizavimas ir ryšys su žmogiškojo kapitalo lygiu. Parengta autoriaus remiantis R. Adcock ir D. Collier, „Measurement Validity: A Shared Standard for Qualitative and Quantitative Research“

Atsižvelgiant į tokį ryšį, pirmoji tyrimo hipotezė bus:

H1. Geri mokyklos baigimo rezultatai (aukštesni stojamieji balai) turėtų turėti didesnę investicijų grąža atlyginimo forma.

Be iki studijų sukaupto žmogiškojo kapitalo įtakos žmogiškojo kapitalo lygiui gali turėti ir aukštojo mokslo įstaigos kokybė. Priežastinis ryšys tarp aukštosios mokyklos kokybės ir studijų grąžos yra dažnai per daug nuvertinamas.³⁰ Remiantis G. Becker požiūriu, skirtingos kokybės institucijos gali turėti skirtingą poveikį asmens produktyvumo lygiui, todėl jeigu studijų institucijos savybės (pvz., išlaidos vienam studentui ir kt.) yra įtraukiamos į žmogiškojo kapitalo poveikio lygtį, geresnes institucijas baigę studentai turėtų turėti didesnę produktyvumą, nei prastesnes aukštąsias mokyklas baigę studentai.³¹ Toks racionalizavimas yra paremtas tuo, kad kiekviena švietimo įstaiga

²⁹ Remiantis R. Adcock ir D. Collier, „Measurement Validity: A Shared Standard for Qualitative and Quantitative Research“, *The American Political Science Review*, Vol. 95, No. 3

³⁰ D. Black ir J. Smith, „Estimating the Returns to College Quality with Multiple Proxies for Quality“, *Journal of Labor Economics*, 2006m, vol. 24, no. 3

³¹ D. Carroll, Ch. Heaton ir M. Tani, „Returns to University Quality in Australia: A Two-Stage Analysis“, *Discussion Paper Series*, September 2014

atitinka tam tikrą kokybės ir studijų kaštų santykį, pagal kurį būsimas studentas renkasi, kurioje įstaigoje mokytis.³² Todėl siekdamas maksimizuoti naudą, jis ieško tokios įstaigos, kuri suteiktų didžiausią grąžą su mažiausiais kaštais. Studijų kokybės poveikio pajamoms tyrimai rodo skirtingus rezultatus, todėl tai padidina šio teorinio požiūrio aktualumą ir šio darbo kontekste. Taip pat, nėra vienijančių kintamųjų, kurie galėtų atliepti studijų kokybės poveikį, todėl skirtinguose tyrimuose remiamasi skirtinga kokybės kintamojo operacionalizacija. Pavyzdžiui, E. James *et al.* tirdami studijų kokybės poveikį pajamoms randa, kad svarbiausias aukštųjų įstaigų bruožas, lemiantis pajamas, yra tai, ar studentas mokėsi privačioje, ar valstybinėje įstaigoje. Tuo tarpu tokie kintamieji, kaip įstaigos išlaidos vienam studentui (taip operacionalizuotas kokybės kintamasis), netgi turėjo mažą, bet neigiamą poveikį pajamoms.³³ Kita vertus, D. Brewer *et al.* parodo, kad Vokietijoje baigus elitinę įvardijama aukštąją mokyklą, didėja studijų grąža.³⁴ Tai yra susiję ne tik su objektyviais kriterijais, tokiais kaip dėstytojų atlyginimai, studentų skaičius, infrastruktūros kokybė ir kt., bet taip pat su signalizavimu, jog baigus labiau pripažįstamą aukštąją mokyklą tikėtina, kad absolventas turės didesnę žmogiškąją kapitalą. Didėjant kvalifikuotų, aukštą žmogiškąją kapitalą turinčių darbuotojų, darbdaviai yra linkę mokėti daugiau tiems asmenims, kurie būtent gali signalizuoti, jog turi pageidaujamą žmogiškojo kapitalo lygį.³⁵ Be tiesioginio ryšio tarp studijų kokybės ir studijų grąžos, geresnė kokybė turi ir kitų papildomų poveikio būdų. Pavyzdžiui, geresnėse aukštojo mokslo įstaigose mokosi daugiau geresnius gebėjimus turintys studentai dėl savaiminės atrankos, o gebėjimų ir aukštosios mokyklos reikalavimų atitikimas padidina tikimybę, kad studentas baigs aukštąją mokyklą.³⁶

Studijų kokybės poveikis žmogiškajam kapitalui susiduria su ta pačia operacionalizacijos problema kaip ir išankstinių gebėjimų operacionalizavimas. Mokslinėje literatūroje studijų kokybė yra operacionalizuojama skirtingai. Pavyzdžiui, Jungtinės Karalystės atveju studijoje aukštosios mokyklos kokybė yra matuojama pasitelkiant 1) aukštosios mokyklos atliekamų tyrimų kokybės indeksą; 2) fakultetui tenkančių studentų skaičių; 3) stojamuosius balus; 4) išstojimo procentą; 5) vidutinį fakulteto darbuotojo atlyginimą ir išlaidas vienam studentui.³⁷ Tyrime pateikiama, kad visi

³² M. Hilmer, „Human Capital Attainment, University Quality, and Entry-level Wages for College Transfer Students“, *Southern Economic Journal*, Vol. 69 No. 2, 2002

³³ E. James, *et al.*, „College Quality and Future Earnings: Where Should You Send Your Child to College?“, *The American Economic Review*, Vol. 79, No. 2, 1989

³⁴ D. Brewer, *et al.*, „Does it pay to attend an elite private college? Cross-Cohort evidence on the effects of college type on earnings“, *The Journal of Human Resources*, Vol. 34, No. 1, 1999

³⁵ P. Oreopolos ir U. Petronijevic, „Making College Worth It: A Review of the Returns to Higher Education“, *The Future of Children*, Vol. 23., No. 1, 2013

³⁶ A. Light ir W. Strayer, „Determinants of College Completion: School Quality or Student Ability?“, *The Journal of Human Resources*, Vol. 35, No. 2, 2000

³⁷ I. Hussain, S. McNally ir Sh. Telhaj, „University Quality and Graduate Wages in the UK“, *Centre for the Economics of Education*, 2009

penki kintamieji turi teigiamą statistiškai reikšmingą ryšį absolventų atlyginimams. JAV atveju studijoje Mark C. Long studijų kokybę operacionalizuoja kaip indeksą, kurį sudaro 1) studentų egzaminų rezultatų mediana; 2) atmestų stojančių asmenų į koledžą skaičius; 3) gaunančių stipendiją studentų skaičius; 4) doktorantų skaičius ir 5) fakultetui tenkančių studentų skaičius.³⁸ Tuo tarpu Australijos atveju studijoje yra atsižvelgiama į 1) baigusiųjų studentų skaičių; 2) šimtui studentų tenkančių dėstytojų skaičių ir 3) institucijose dirbančių asmenų procentą, turinčių daktaro laipsnį.³⁹ Lietuvoje Studijų kokybės vertinimo centro vykdomi studijų programų vertinimo kriterijai yra pagrindiniai kokybės matai, taikomi Lietuvoje. Studijų programos yra vertinamos šešiose srityse⁴⁰: 1) programos tikslai ir numatomi studijų rezultatai (pvz., kaip suformuluoti programos tikslai, ar atitinka teisės aktų reikalavimus); 2) programos sandara (pvz., kaip išdėstyti dėstomi kursai, kokios yra pasirenkamųjų dalykų galimybės ir kt.); 3) personalas (pvz., ar personalas atitinka reikalavimus, tokius kaip atitinkamas išsilavinimas, kokia yra dėstytojų kaita ir kt.); 4) materialieji ištekliai (pvz., vertinama fizinė infrastruktūra, skiriamos lėšos studijų vykdymui ir kt.); 5) studijų eiga (pvz., galimybės gauti stipendiją; galimybės pasirinkti norimą bakalauro tezę; galimybės užsiskaityti kitose įstaigose gaunamus kreditus ir kt.); 6) programos vadyba (pvz., kaip yra vykdomi studijų programos pokyčiai; kaip į tai įtraukiami studentai ir kt.). Atsižvelgiant į aptartus tyrimus ir į SKVC studijų programų vertinimo kriterijus, galima teigti, kad jie iš dalies atliepia bendrąsias tendencijas (vertinami finansai, personalas), todėl šie kriterijai turėtų atliepti studijų kokybės poveikį žmogiškajam kapitalui. Tai galima pavaizduoti funkcija:

$$SK \rightarrow Y, \text{ kur } SK = f(PT, PS, P, MI, SE, PV)$$

Kur studijų kokybė (SK) turi poveikį didesniai Y (pajamoms), o SK priklauso nuo programos tikslų (PT), programos sandaros (PS), personalo (P), materialųjų išteklių (MI), studijų eigos (SE), programos vadybos (PV).

Tokiu atveju studentas, studijuodamas gerai įvertintas pagal šiuos kriterijus studijas, gali įgauti didesnę žmogiškąjį kapitalą ir atitinkamai gauti didesnę finansinę grąžą. Todėl tyrime antroji hipotezė yra:

H2. Aukštesne studijų kokybe pasižymintis studijų kryptis baigę asmenys turėtų turėti didesnę investicijų grąžą atlyginimo forma.

G. Becker teigimu, didesnis žmogiškasis kapitalas sąlygoja didesnę produktyvumą. Didesnis produktyvumas reiškia didesnę pagaminamo ribinio produkto vertę. Kadangi yra laikomasi

³⁸ Mark C. Long, „Changes in the returns to education and college quality“, *Economics of Education Review*, 29, 2012, 338-347

³⁹ D. Carroll, Ch. Heaton ir M. Tani, „Returns to University Quality in Australia: A Two-Stage Analysis“

⁴⁰ Skliausteliuose yra nurodomi pavyzdiniai kriterijai, kuriais yra vertinamos studijų programos

prielaidos, kad asmens atlyginimas yra lygus jo pagaminamam ribiniam produktui, tai didesnis žmogiškasis kapitalas reiškia didesnę atlyginimą. Kaip pagrindinę priežastį, nuo ko priklauso turimas žmogiškasis kapitalas, G. Becker išskiria trukmės ir vartojimo (angl. *time and consumption*) investicijas į žmogiškąjį kapitalą (iš principo – į mokymąsi).⁴¹ Pasak jo, žmogiškąjį kapitalą galima paaiškinti kaip

$$\check{Z}Ki + 1 = \check{Z}Ki + \phi i - d\check{Z}Ki$$

Kur žmogiškasis kapitalas ($\check{Z}K$) $i+1$ laikotarpiu yra lygus turimam žmogiškajam kapitalui ($\check{Z}K$) i laikotarpiu sudėjus su laiko ir vartojimo investicijomis į žmogiškąjį kapitalą (ϕ) i laikotarpiu ir atėmus tam tikrą turimą žmogiškojo kapitalo ($\check{Z}K$) praradimą/nuvertėjimą (d , angl. *depreciation*) i laikotarpiu. Todėl didesnės laiko ir vartojimo investicijos į žmogiškąjį kapitalą esamu laikotarpiu padidina jį sekančiuose laiko perioduose. Laiko investicijos yra tyrinėjamos tiek kaip *metų* pokytis, tiek kaip *mokymosi pakopų* pokytis. Visgi, tyrimai rodo, kad abu šie kintamieji turi panašų poveikį investicijoms į žmogiškąjį kapitalą.⁴² Dėl duomenų specifikos, šiame tyrime bus naudojamas *metų pokytis*, kaip vienas iš nepriklausomų kintamųjų. Kadangi investavimas į žmogiškąjį kapitalą yra išdalinamas per visą investavimo periodą – visus metus, kai asmuo mokosi, tyrime bus naudojama mokymosi trukmės skirtis tarp kolegijose studijuojančių ir universitete studijuojančių asmenų. Tai atliepia vidutiniškai 3 ir 4 metų studijų laikotarpius atitinkamai. Tokiu būdu Lietuvoje laiko ir vartojimo investicijos į žmogiškąjį kapitalą gali būti išreikštos tokia formule:

$$\check{Z}Kk = \check{Z}Kmo + \phi k - d\check{Z}Kk$$

Kur žmogiškasis kapitalas, baigus kolegines studijas ($\check{Z}Kk$) yra lygus žmogiškajam kapitalui, kurį asmuo turėjo baigus mokyklą ($\check{Z}Kmo$), pridėjus laiko ir vartojimo investicijas į žmogiškąjį kapitalą koleginių studijų metu (ϕk), atėmus studijų kolegijoje metu prarastą dalį žmogiškojo kapitalo ($d\check{Z}Kk$). Identiškai galima skaičiuoti ir studijų universitete poveikį. Todėl asmuo, studijuodamas universitete, turės tokį žmogiškąjį kapitalą:

$$\check{Z}Ku = \check{Z}Kmo + \phi u - d\check{Z}Ku$$

Kur žmogiškasis kapitalas, baigus universitetines studijas ($\check{Z}Ku$) yra lygus žmogiškajam kapitalui, baigus mokyklą ($\check{Z}Kmo$), pridėjus laiko ir vartojimo investicijas į žmogiškąjį kapitalą universitetinių studijų metu studijų metu (ϕu), atėmus žmogiškojo kapitalo netektis universitetinių studijų metu ($d\check{Z}Ku$). Kadangi vartojimo ir laiko investicijos yra didesnės universitetinių studijų laikotarpiu, tyrime laikomasi prielaidos, kad $\check{Z}Ku > \check{Z}Kk$. Atsižvelgiant į tai, kad didesnis žmogiškasis

⁴¹ G. Becker, *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*, 3rd edition, Chicago: The University of Chicago Press, 1994, 77-79

⁴² E. Hanushek ir L. Woessmann, „The Role of Cognitive Skills in Economic Development“, *Journal of Economic Literature*, 46:3, 2008

kapitalas turi didesnę finansinę grąžą atlyginimo forma pasibaigus investicijoms į žmogiškąjį kapitalą studijų metu, galima teigti, kad asmenys, baigę universitetines studijas, turėtų būti produktyvesni ir gauti didesnę atlyginimą, nei asmenys, baigę kolegines studijas. Dėl tos priežasties trečioji tyrimo hipotezė yra:

H3. Ilgiau mokėsi ir baigę universitetines studijas absolventai turėtų turėti didesnę investicijų grąžą atlyginimo forma, nei trumpiau mokėsi asmenys, kurie baigė tik kolegines studijas.

Studijavimas universitete ir kolegijose gali būti traktuojamas kaip signalizavimo teorijos kintamasis, jeigu laikomasi prielaidos, kad universitetinės studijos gali turėti geresnį signalą darbdaviui, nei studijavimas kolegijose. Tokios tendencijos yra aptiktos tiriant išsivysčiusias valstybes, kuriose studijų lygis ar studijų pakopa gali būti traktuojama kaip geresnis signalas, nei mokymosi trukmė.⁴³ Visgi, kadangi tyrime bus tiriama studijų kokybė kaip nepriklausomas kintamasis, bei bus kontroliuojamas švietimo institucijos suteikiamas signalas darbdaviui, toks investavimo trukmės operacionalizavimas turėtų labiau „išgryninti“ ne studijų kokybės ar signalų tarp institucijų skirtumus, o investavimo laikotarpio poveikį.

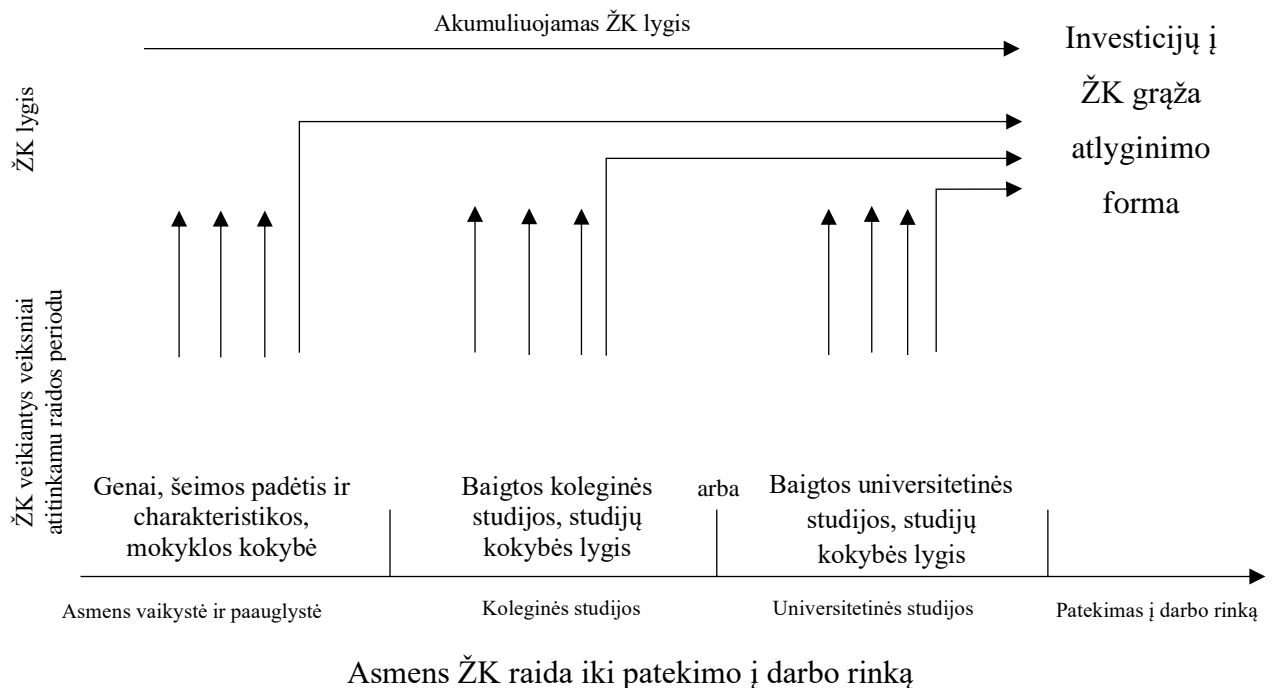
Visi šie trys aukščiau išvardinti teoriniai aiškinimai yra tarpusavyje susiję ir turėtų vienas kitą papildyti, kadangi kiekvienas tiek atskirai prisideda prie žmogiškojo kapitalo didėjimo, tiek kiekviename gyvenimo laikotarpyje padeda jį akumuliuoti. Pagrindinis priežastinis mechanizmas gali būti įvardijamas taip: gerus išankstinius gebėjimus turintis asmuo įstoja į jo gebėjimus atitinkančias universitetines studijas, kurių kokybė vertinama kaip gera. Esant visoms šioms trimis sąlygoms galima tikėtis, kad asmens gaunama investicijų grąža atlyginimo forma turėtų būti didesne nei asmens su žemais išankstiniais gebėjimais, studijavusio prastos kokybės koleginese studijose. Šį ryšį galima pavaizduoti tokia funkcija:

$$\check{Z}K \rightarrow Y, \text{ kur } \check{Z}K = f(IG^V, SK, \check{Z}Kk | \check{Z}Ku)$$

Kur žmogiškojo kapitalo lygis ($\check{Z}K$) nulemia investicijų į žmogiškąjį kapitalą grąžą atlyginimo forma (Y), o pats žmogiškasis kapitalas priklauso nuo išankstinių gebėjimų (IG^V), studijų kokybės (SK) ir įgyto žmogiškojo kapitalo pokyčių baigus universitetines ($\check{Z}Ku$) ar kolegines studijas ($\check{Z}Kk$).

Todėl šie aiškinimai tiek individualiai geba paaiškinti žmogiškojo kapitalo lygį, tiek gali vienas kitą papildyti. Teorinių aiškinimų tarpusavio ryšiai (žmogiškojo kapitalo raidos modelis) pavaizduoti 2 pav.

⁴³ B. Bayraktar-Saglam, „The Stages of Human Capital and Economic Growth: Does the Direction of Causality Matter for the Rich and the Poor?“, Social Indicators Research, 2016



2 pav. Ryšiai tarp išankstinių gebėjimų, studijų kokybės, studijavimo laikotarpio ir žmogiškojo kapitalo produktyvumo/ atlyginimų lygio. Parengta autoriaus, remiantis teoriniu pagrindu

Kadangi šio darbo tikslas – išsiaiškinti, kokie priežastiniai ryšiai veikia tarp skirtingų investicijų į žmogiškąjį kapitalą ir tų investicijų grąžos, toks teorinių požiūrių tarpusavio susietumas nebus laikomas problema. Tinkamai operacionalizavus kintamuosius ir kontroliuojant išorės veiksnius, įmanoma atskirti kiekvieno iš šių kintamųjų įtaką žmogaus turimam žmogiškajam kapitalui.

Tyrimė naudojami duomenys taip pat leis pažvelgti į tai, ar vidutiniams absolventų atlyginimams poveikį turi tik žmonių sukauptas žmogiškasis kapitalas (galima įvardinti kaip vidinį veiksnį) ar ir išoriniai veiksniai. Pastaruosius kelis dešimtmečius žmogiškojo kapitalo tyrimuose taip pat akcentuojami ir technologiniai pokyčiai, dėl kurių didėja paklausa aukštą kvalifikaciją turintiems darbuotojams ir mažėja paklausa žemą kvalifikaciją turintiems darbuotojams. Pavyzdžiui, vykstant informacinių technologijų plėtrai, atsiranda didesnė paklausa loginiams ar verbaliniams gebėjimams, tuo tarpu sumažėjo paklausa fiziniams žmonių įgūdžiams.⁴⁴ Taip yra dėl to, nes atsiranda poreikis valdyti sudėtingesnius ne tik techninius sprendimus, bet ir sudėtingesnius gamybos, verslo procesus, kuomet reikia gebėti spręsti problemas, greitai prisitaikyti.⁴⁵ Dar 1990-aisiais atliktuose tyrimuose teigiama, kad žemus įgūdžius turintiems darbuotojams vidutiniai atlyginimai sumažėjo, o aukštus

⁴⁴ B. F. Ingram ir G. R. Neumann, „The Return to Skill“, *Labour Economics*, 13, 2006, 35-59

⁴⁵ D. A. Brauer ir S. Hickok, „Explaining the Growing Inequality in Wages across Skill levels“, *Economic policy review*, Januray 1995, 61-75

gebėjimus turintiems darbuotojams – smarkiai išaugo.⁴⁶ Prie tokių atlyginimų pokyčių prisideda ne tik tai, kad didėja aukštą kvalifikaciją turinčių darbuotojų su specifiniais įgūdžiais poreikis, bet taip pat ir tai, kad didėja darbuotojų dalis, turinčių formalų aukštąjį išsilavinimą, dėl tos priežasties investicijos į mokymosi trukmę gali mažiau „atsipirkti“, kadangi tokių investicijų yra daug. Tai matyti ir Lietuvoje, kurioje aukštąjį ar aukštesnįjį išsilavinimą 2019 m. turėjo 801,1 tūkst. gyventojų, kai iš viso darbo rinkoje yra 1,267 mln. gyventojų.⁴⁷ Užimtumo tarnyba savo periodiniuose darbo rinkos analizėse taip pat atkreipia dėmesį, kad Lietuvoje išlieka aukštas poreikis technologinių specialistų ir kitų aukštos kvalifikacijos specialistų.⁴⁸ Todėl galima laikyti prielaidos, kad Lietuvoje absolventų atlyginimus gali nulemti ne tik individualiai turimas žmogiškasis kapitalas, sukauptas ankstyvose gyvenimo fazėse bei aukštojoje mokykloje, bet taip pat ir tai, į kokią darbo vietą jis įsidarbina – aukštos kvalifikacijos ar žemos kvalifikacijos. Todėl tyrime, prie pagrindinių trijų teorinių aiškinimų, bus tikrinama ir ketvirta hipotezė:

H4. Vidutiniams atlyginimams poveikį turi tai, ar absolventas įsidarbina į žemos ar aukštos kvalifikacijos profesiją.

Sukūrus teorinį modelį, jog vidutiniams absolventų atlyginimams poveikį gali turėti jo turimi išankstiniai gebėjimai, studijų trukmė ir studijų kokybė, o papildomą (išorinį) poveikį gali turėti ir tai, ar jis įsidarbina į aukštos ar žemos kvalifikacijos profesiją, kitame skyriuje bus pristatyta, kokie duomenys yra naudojami tikrinant hipotezės, o pateikus tyrimų rezultatus ir atsakymus į hipotezės bus pateiktos išvados dėl galimų viešosios politikos intervencijų.

2. Metodologija

Siekiant atsakyti į išsikeltas hipotezes, tyrime yra naudojami daugialypės tiesinės regresijos statistiniai modeliai. Priklausomas kintamasis tyrime – absolventų vidutinės pajamos pagal studijų kryptis ir aukštojo mokslo instituciją. Nepriklausomi kintamieji: vidutinis stojamasis balas pagal studijų kryptis ir aukštojo mokslo instituciją (parametrinis kintamasis); vidutinis studijų krypties kokybės vertinimas (parametrinis kintamasis) ir mokymosi trukmė, kuri matuojama bus kaip universiteto ar kolegijos baigimas (dichotominis kintamasis).

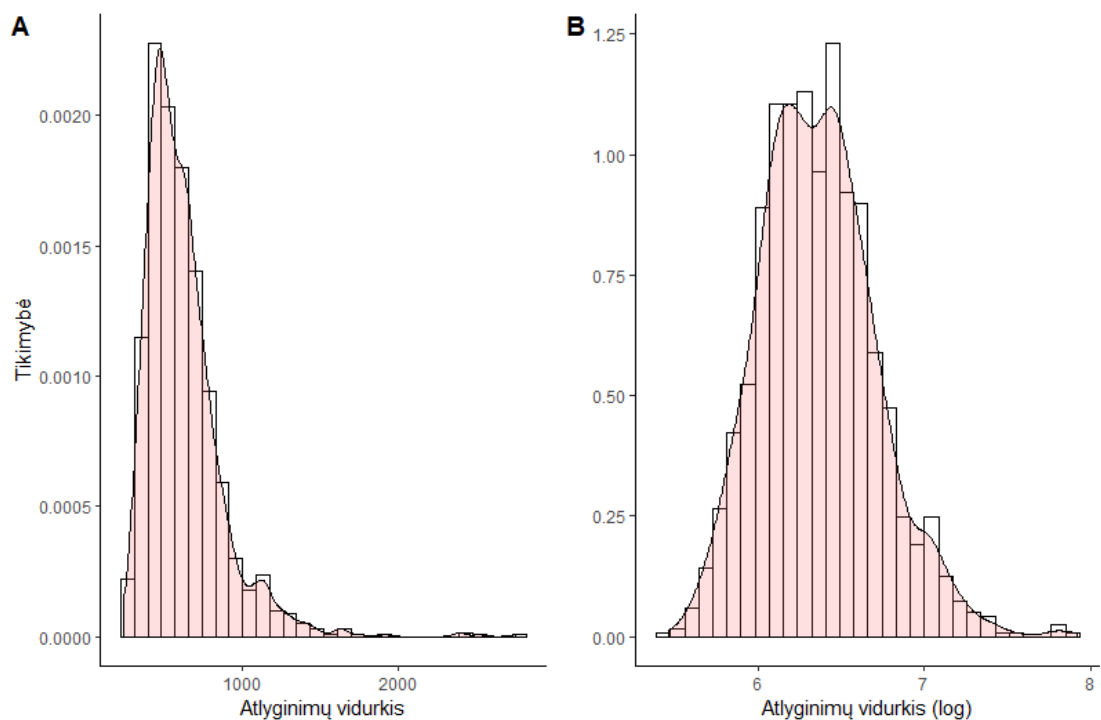
Priklausomas vidutinių absolventų pajamų kintamasis yra paimtas iš STRATA atvirųjų duomenų, kur pateikiamas kiekvienos aukštosios mokyklos visų studijų krypčių vidutinės pajamos

⁴⁶ C. Juhn, K. M. Murphy ir B. Pierce, „Wage Inequality and the Rise in Returns to Skill“, Journal of Political Economy, Vol. 101, No. 3, 1993, 410-442

⁴⁷ Remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis, prieinama adresu <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?hash=b1dfe1e2-2a58-46aa-b3fb-98e13720bbfe#/> [Žiūrėta 2020-05-06] ir <https://osp.stat.gov.lt/darbo-rinka-lietuvoje/darbo-rinka-lietuvoje-2019/darbo-uzmokestis-darbo-sanaudos-ir-streikai/darbuotoju-skaicius> [Žiūrėta 2020-05-06]

⁴⁸ Užimtumo tarnyba, „Top 10 paklausių profesijų“, 2019-12, prieinama adresu <https://uzt.lt/wp-content/uploads/2019/12/TOP-10-paklausių-profesijų.pdf> [Žiūrėta 2020-05-06]

30 mėn. iki studijų baigimo ir 30 mėn. po studijų baigimo 2014-2016 m. Duomenys yra pateikiami tik toms studijų kryptims, kurias baigė daugiau nei 10 studentų, taip užtikrinant asmens duomenų apsaugos principus. Šis priklausomas kintamasis bus išreikštas natūralaus logaritmo forma dėl kelių priežasčių. Visų pirma, vidutinės pajamos, išreikštos eurais, neatitinka normalaus duomenų pasiskirstymo kriterijaus. Duomenų išreiškimas natūralaus logaritmo forma leidžia turėti duomenis kaip normalųjį skirstinį (3 pav.). Toks priklausomojo kintamojo pakeitimas taip pat pakeis, kaip yra interpretuojami regresijos rezultatai: regresijos koeficientai nurodys procentinį pokytį, kad priklausomas kintamasis didės ar mažės, keičiantis nepriklausomam kintamajam. Toks kintamojo pavertimas į logaritminę išraišką taip pat atliepia ir pačią investavimo į žmogiškąjį kapitalą grąžos tendenciją, kuri būdinga yra logaritminei kreivei.⁴⁹

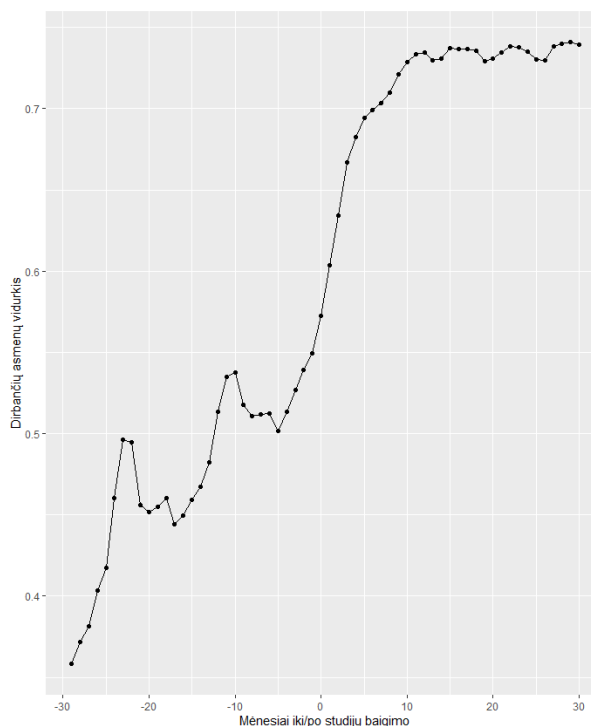


3 pav. Vidutinių atlyginimų duomenų pasiskirstymas prieš ir po pavertimo į natūralaus logaritmo išraišką

Atlyginimų reikšmės bus imamos 3 mėn. po studijų baigimo, kadangi, baigus studijas, laiko užima darbo susiradimas (jeigu asmuo dar nedirbo iki tol). Pirmaisiais mėnesiais po studijų baigimo smarkiai auga procentas, kokia dalis absolventų nuo visų absolventų skaičiaus jau dirba (4 pav.). Didėjantis dirbančių absolventų skaičius turėtų sumažinti išskirtis vidutiniuose atlyginimuose. Taip pat, toks laikotarpis imamas dėl to, nes dalis bakalauro studijas baigusių studentų ketvirtą mėnesį po studijų baigimo jau pradeda magistro studijas, o tai remiantis žmogiškojo kapitalo teorijomis turėtų didinti žmogiškąjį kapitalą. Siekiant išvengti tokio antros pakopos studijų efekto bei geriau atliepti

⁴⁹ T. Lemieux, „The „Mincer Equation“: Thirty Years after Schooling, Experience, and Earnings“, kn.S. Grossbard, *Jacob Mincer: A Pioneer of Modern Labor Economics*, Springer, 2006, 130-131

vidutines absolventų pajamas, 3 mėn. po studijų baigimo yra optimalus laikotarpis siekiant patikrinti tyrimo hipotezes.



4 pav. Dalis dirbančių absolventų, nuo visų absolventų, skaičius iki ir po studijų baigimo

Vidutinis stojamasis balas pagal studijų sritis ir pagal aukštojo mokslo instituciją taip pat yra surinktas remiantis STRATA viešai prieinama informacija apie stojamuosius balus. Stojamųjų balų informacija yra prieinama už 2015-2018 metus. Todėl siekiant panaudoti šiuos stojamuosius balus nagrinėti ankstesnius duomenis (2014-2016 m. absolventų duomenis), buvo patikrinta, ar yra statistiškai reikšmingi skirtumai tarp stojamųjų balų visą šių keturių metų laikotarpiu. Pagrindinis stojamasis balas buvo naudojamas kaip į valstybes finansuojamas vietas stojusių studentų stojamasis balas. Tais atvejais, kai tokių balų nebuvo (tam tikros studijų kryptys neturėjo valstybės finansuojamų vietų, pvz., Socialinių mokslų kolegijoje, Klaipėdos universitete ir kitose įstaigose), buvo naudojamas stojamasis balas į valstybės nefinansuojamas vietas. Išskirtiniais atvejais buvo naudojamas stojamasis balas į tikslinį finansavimą turinčias studijas arba studijų stipendijas teikiančias įstaigas, jeigu toks balas buvo didesnis nei valstybės nefinansuojamų studijų balas (pvz., ISM universitete stojamieji balai į studijų vietas, kurioms skiriama stipendija, buvo žymiai didesnis, nei stojamieji balai į valstybės nefinansuojamas vietas). Tokiu būdu buvo gauti keturi stojamųjų balų kintamieji, atliepiantys 2015-2018 m. stojamuosius balus. Atlikus šių visų keturių metų palyginimą, tyrimui bus naudojamas sukurtas kintamasis - 2015 m. stojamasis balas, papildytas 2016-2018 m. informacija, jei tokių stojamųjų balų 2015 m. nebuvo. Toks kintamojo pasirinkimas buvo atliktas dėl to, nes šių

keturių metų stojamieji balai tarpusavyje statistiškai reikšmingai nesiskiria: palyginus tarpusavyje šituos kintamuosius (pritaikius Studento t testą) atrasta, kad šių kintamųjų vidurkis tarpusavyje statistiškai reikšmingai nesiskiria. Taip pat, visi šie keturi kintamieji tarpusavyje smarkiai koreliuoja (koreliacija statistiškai reikšminga ir stipri: tarp 0.82 ir 0.89). Taip pat šių keturių kintamųjų dispersijos yra labai panašios. Sukurto pagrindinio kintamojo koreliacija su 2015-2018 m. stojamaisiais balais taip pat smarkiai koreliuoja (nuo 0.82 iki 1), Studento t testai taip pat rodo, kad tarp pagrindinio kintamojo ir stojamųjų balų pamečiui nėra statistiškai reikšmingo skirtumo tarp vidurkių, o Leven'o testai, kurie parodo dviejų kintamųjų dispersijų homogeniškumą, taip pat parodė, kad pagrindinio stojamojo kintamojo ir stojamųjų balų pamečiui dispersijos statistiškai reikšmingai nesiskiria. Todėl tyrime bus laikomasi prielaidos, kad jeigu stojamųjų balų naujas kintamasis statistiškai reikšmingai nesiskiria nuo 2015-2018 m. stojamųjų balų, jis neturėtų statistiškai reikšmingai skirtis ir nuo kitų metų stojamųjų balų.

Studijų kokybės vertinimo duomenys buvo paimti iš Studijų kokybės vertinimo centro atliekamų studijų programų akreditavimo rezultatų. Studijų programos vertinimo metu SKVC suteikia studijų programai vertinimą nuo 6 iki 24 balų. Iš viešai prieinamos informacijos buvo surinkta daugiau nei 2000 studijų programų vertinimų. Pagal studijų kryptis ir aukštojo mokslo institucijas buvo suskaičiuotas studijų krypties įvertinimo vidurkis tam, kad būtų galima matuoti, kaip keičiantis studijų krypties vertinimo vidurkiams keičiasi studijų krypties absolventų vidutinės pajamos. Tokiu būdu buvo surinkta 272 skirtingų studijų kryptių pagal mokslo institucijas vidutinių studijų kokybės vertinimų. Šis vertinimas susideda iš šešių pagrindinių programos kokybės kintamųjų: programai skirti materialiniai ištekliai; personalas; programos sandara; programos tikslai ir numatytas rezultatas; programos vadyba; studijų eiga. Kiekvienas iš šių vertinimų gali būti įvertintas nuo 1 iki 4. Kadangi vertinimo vidurkiai gali būti ne tik natūralieji, bet ir racionalieji skaičiai, bendras vertinimas ir kiekvieno kokybės mato vertinimas bus naudojamas kaip kiekybinis kintamasis. Toks kintamojo operacionalizavimas taip pat atliepia stojančiųjų pasirinkimus. SKVC atliktoje 2019 m. bendrojo priėmimo į pirmosios pakopos ir vientisąsias studijų programas analizėje pateikiama, kad į populiariausių studijų programų dešimtukus pagal stojančiųjų skaičių studijų programos yra įvertintos gerai (18 balų ir daugiau).⁵⁰ Tai reiškia, kad studentų pasirinkimas atliepia SKVC daromus studijų kokybės vertinimus.

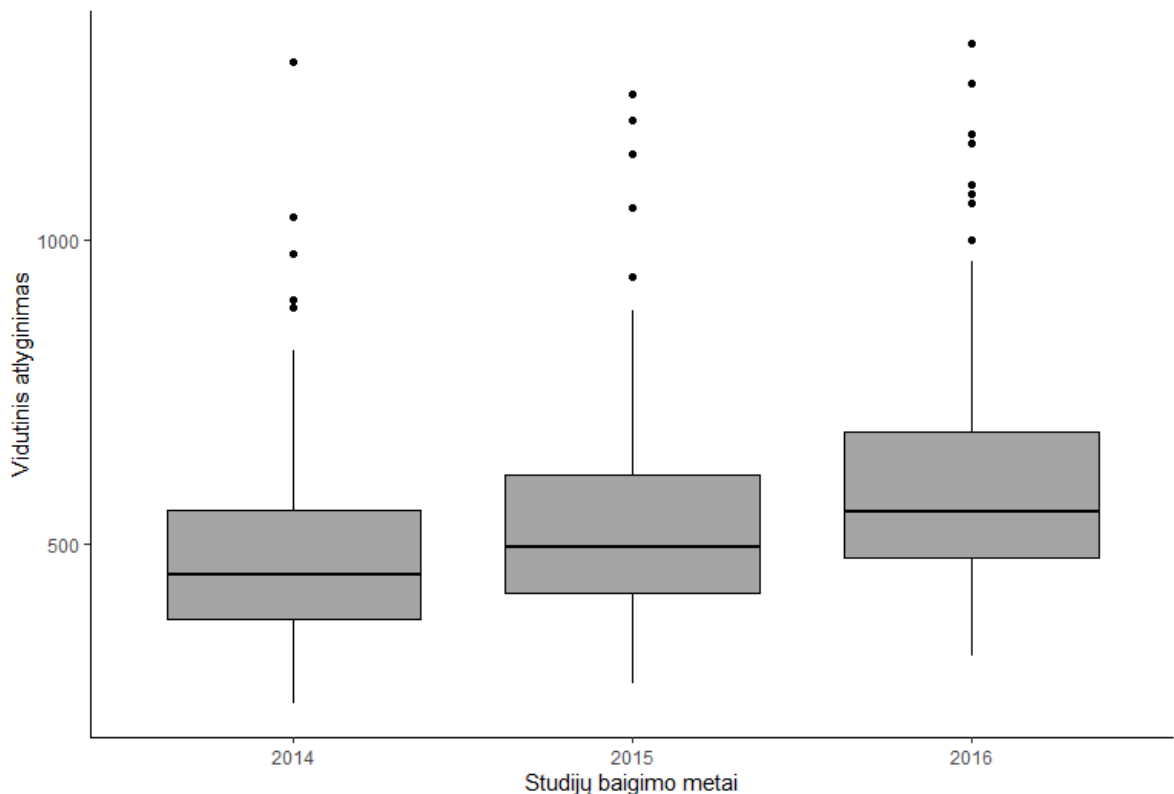
⁵⁰ Studijų kokybės vertinimo centras, „Ar kokybiškos studijos yra populiarios tarp stojančiųjų? 2019 m. bendrojo priėmimo į pirmosios pakopos ir vientisąsias studijų programas apžvalga“, 2019, prieinama adresu: <https://www.skvc.lt/default/lt/naujienos/pranesimai/2019-m-bendrojo-priemimo-i-pirmosios-pakopos-ir-vientisias-studijas-apzvalga-ar-kokybiskos-studijos-populiaros> [Žiūrėta 2020-05-01]

Trečiasis nepriklausomas kintamasis tyrime yra aukštosios mokyklos tipas: universitetas ar kolegija. Kadangi antrosios pakopos studijų stojamųjų balų vidurkiai nėra viešai prieinami, kaip studijų trukmės kintamasis bus naudojamas universiteto ar kolegijos baigimas. Lietuvoje kolegijose studijos dažniausiai trunka 3, o universitetuose – 4 metus. Į tyrimą yra įtraukta 37 aukštojo mokslo įstaigos. Iš jų 23 institucijos yra kolegijos, o 14 – universitetai. Kintamasis buvo paversta kaip dichotominis kintamasis, kur 0 reikšmė – kolegijos; 1 – universitetai. Tokiu būdu bus galima matyti, kaip skiriasi absolventų pajamų pokyčiai keičiantis studijų trukmei. Toks kintamojo pasirinkimas gali rodyti dvejopus rezultatus: viena vertus, tai gali parodyti skirtumą tarp studijų 3 ar 4 metų laikotarpiui, bet taip pat skirtumus tarp universitetų ir kolegijų, turint omenyje, kad universiteto baigimas gali signalizuoti didesnę žmogiškąją kapitalą darbdaviui. Dėl tos priežasties tyrime taip pat bus įtrauktas aukštojo mokslo institucijos vertinimo rodiklis. Jis buvo sudarytas atsižvelgiant į 2015-2019 m. žurnalo „Reitingai“ aukštųjų mokyklų įvertinimus. Buvo pasirinktos 8 institucijos (ISM vadybos ir ekonomikos universitetas; Kauno kolegija; Kauno technikos kolegija; Kauno technologijos universitetas; Lietuvos sveikatos mokslų universitetas; Vilniaus Gedimino technikos universitetas; Vilniaus kolegija; Vilniaus universitetas), kurios penkių metų laikotarpyje žurnalo „Reitingai“ buvo dažniausiai įvardijamos kaip geriausios aukštojo mokslo įstaigos.⁵¹ Darbe laikomasi prielaidos, kad viešojo erdvėje teigiamai vertinamos įstaigos turėtų turėti tokį patį poveikį ir darbdaviams vertinant absolventus. Tokiu būdu bus kontroliuojamas studijų trukmės dichotominis kintamasis, kadangi signalizavimo efektą turėtų labiau atliepti šis institucijos vertinimo kintamasis nei studijų trukmės kintamasis.

Siekiant patikrinti ketvirtąją hipotezę, susijusią su aukštos ir žemos kvalifikacijos profesijų poreikiu, tyrime bus tikrinama, ar šis skirstymas turi poveikį vidutiniams atlyginimams. STRATA duomenyse apie absolventų vidutinius atlyginimus taip pat yra pateikiama informacija apie tai, kokia dalis (procentine išraiška) nuo visų absolventų įsidarbino aukštos ar žemos kvalifikacijos profesijose. Aukštos kvalifikacijos profesijos yra įvardintos kaip 1-3 pagrindinių Lietuvos profesijų klasifikatoriaus grupėms priskirtos profesijos, o žemos kvalifikacijos – kaip 4-9 pagrindinių Lietuvos profesijų klasifikatoriaus grupėms priskirtos profesijos. Tyrime bus tikrinama absolventų dalis tiek aukštos, tiek žemos kvalifikacijos profesijose. Tai leis pateikti užtikrintesnes išvadas apie šį galima priežastinį ryšį.

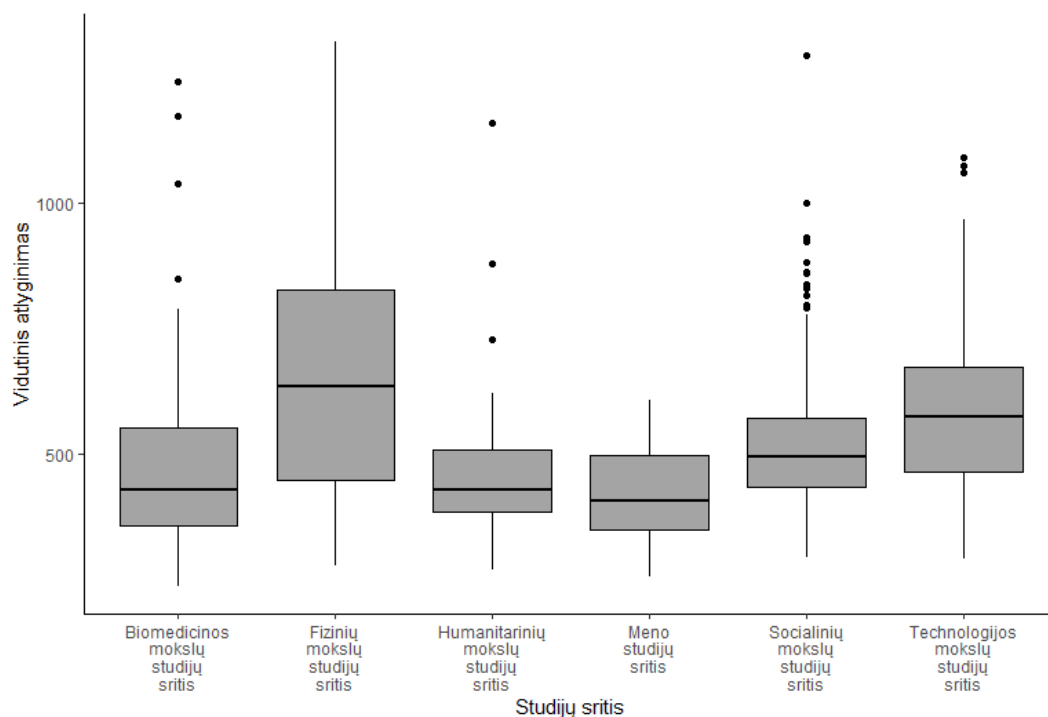
⁵¹ Nesant galimybių peržiūrėti žurnalo „Reitingai“ dėl karantino, buvo naudotasi internete prieinamais šaltiniais kiekvieniems metams: <https://www.delfi.lt/news/daily/education/skelbia-geriausiu-lietuvos-universitetu-reitinga.d?id=69781852>; <https://www.delfi.lt/news/daily/education/skelbia-naujus-reitingus-geriausios-gimnazijos-kolegijos-ir-universitetai-lietuvoje.d?id=71233730>; <https://www.delfi.lt/news/daily/education/suskaiciavo-moksleivius-lietuvoje-formuojasi-naujos-demografines-dykros.d?id=76554559>; <https://www.tv3.lt/naujiena/lietuva/983351/naujausi-universitetu-ir-gimnaziju-reitingai-aiskeja-geriausi>; <https://www.lrt.lt/naujienos/lietuvoje/2/1121851/pristatytas-geriausiu-mokyklų-ir-universitetu-reitingas-lyderiai-poziciju-neuzleidzia>

Kaip kontroliniai kintamieji tyrime taip pat bus naudojami studijų baigimo metai – tam, kad būtų galima kontroliuoti galimus pajamų skirtumus tarp skirtingais metais baigusių studijas absolventų. Studijų metų kintamasis bus išskaidytas į tris dichotominius kintamuosius, žyminčius, kokie buvo baigimo metai (2014, 2015 ar 2016). Skirtingus duomenų pasiskirstymus analizuojant šiuos tris metus galima matyti 5 pav. Iš diagramos galima matyti, kad su kiekvienais studijų baigimo metais didėja atlyginimų mediana ir imtis tarp pirmo ir trečio kvartilio. Todėl tokios variacijos turėtų turėti įtaką ir statistiniuose modeliuose.



5 pav. Atlyginimų vidurkių pasiskirstymas pagal studijų baigimo metus

Kitas kontrolinis kintamasis yra studijų sritis. Į šią sritį patenka biomedicinos mokslų studijų; fizinių mokslų studijų; humanitarinių mokslų studijų; meno studijų; socialinių mokslų ir technologijos mokslų studijų sritys. Šis kintamasis taip pat buvo paverstas į atskirus dichotominius kintamuosius, žyminčius studijų sritį. Tokiu būdu bus atliepiami galimi atlyginimų pokyčiai, kylantis dėl skirtingos studijų srities. Skirtingus atlyginimų pasiskirstymus galima matyti stačiakampėje diagramoje (6 pav.). Diagramoje galima matyti, kad fizinių, socialinių ir technologinių mokslų absolventų atlyginimų vidurkių medianos yra didesnės, nei biomedicinos, humanitarinių ar meno studijų sričių. Taip pat, išsiskiria ryškiai fizinių ir technologinių mokslų imtys tarp pirmo ir trečio kvartilio. Todėl tokios variacijos turi būti kontroliuojamos, kadangi gali turėti įtakos atlyginimų variacijoms.



6 pav. Atlyginimų vidurkių pasiskirstymas pagal studijų sritis

STRATA atviruosiuose duomenyse taip pat pateikiama informacija apie tai, į kokias profesijų kategorijas įsidarbino absolventai. Tyrime nebus naudojami duomenys tų studijų krypčių, kurių absolventai daugiausiai įsidarbino į tokias profesijų kategorijas, kurių atlyginimai didžia dalimi būna fiksuoti (pvz., nustatyti teisės aktais). Pagrindė tai yra profesijos viešajame sektoriuje (pvz., tarnautojai, formalus švietimo mokytojai, gaisrininkai ir kt.). Pilnas toks profesijų kodų sąrašas pateikiamas išnašose.⁵² Taip yra daroma dėl to, nes nepriklausomai, ar absolvento žmogiškasis kapitalas yra aukštas ar žemas, jis gautų įstatymo apibrėžtą atlyginimą. Žmogiškojo kapitalo teorijos geriausiai atliepia darbuotojus, veikiančius laisvoje rinkoje, kurioje jie patys gali turėti įtakos tam, kokią atlyginimą jis gaus. Tokiu būdu paliktos tokios studijų krypčių grupės, kur absolventų populiariausios profesijos nėra viešojo sektoriaus profesijos. Taip pat atliktose daugialypėse regresijose bus nagrinėjamos tik tokios studijų kryptys, kurios turi tiek stojamojo balo įverčius, tiek studijų kokybės vertinimo įverčius. Tokiu būdu bus analizuojami 775 stebėjimų. Apibendrintą duomenų informaciją galima rasti 1 lentelėje.

Kintamasis	Atvejų skaičius
Studijas baigę 2014 metais	257
Studijas baigę 2015 metais	265
Studijas baigę 2016 metais	253
Baigę biomedicinos studijas	118
Baigę fizinių mokslų studijas	48

⁵² Į tyrimą neįtrauktos šios profesijų kategorijos: 2112, 2212, 2261, 2320, 2330, 2342, 2352, 2359, 2422, 2652, 2655, 3251, 3251, 3359, 3412, 3435, 4110, 4419

Baigę humanitarinių mokslų studijas	44
Baigę meno studijas	31
Baigę socialinių mokslų studijas	324
Baigę technologijos mokslų studijas	210
Studijavę universitete	392
Studijavę kolegijoje	383
Studijavę gerai vertinamose įstaigose	342
Studijavę prasčiau vertinamose įstaigose	433
ATVEJŲ SKAIČIUS IŠ VISO:	775

1 lentelė. Atvejų pasiskirstymas pagal kategorinius kintamuosius

Kitoje dalyje bus pateikiami trys daugialypės regresijos būdu atliktų statistinių modelių rezultatai, atsižvelgiant į studijų kokybę, stojamųjų balų ir studijų trukmės kintamuosius. Taip bus patikrinamos trys pagrindinės išsikeltos tyrimo hipotezės. Taip pat bus atliktas bendras statistinis modelis (kuriame įtraukti visi pagrindiniai nepriklausomi kintamieji) bei atskiri modeliai, kuriuose bus tikrinamas aukštos/žemos kvalifikacijos profesijose dirbančių absolventų dalies poveikis vidutiniams atlyginimams. Taip pat verta paminėti, kad kituose skyriuose taikytuose regresiniuose modeliuose yra tenkinamos daugialypės tiesinės regresijos sąlygos: tarp nepriklausomų kintamųjų nėra kolinearumo (visų regresijų *VIF* testo rezultatai neperžengė ribos, kuri signalizuoja multikolinearumą), atlikti *NCVTest* rezultatai parodė, kad liekamosios paklaidos pasiskirsčiusios homoskedastiškai; visos regresijos pasižymi tiesiškumu (angl. *Linearity*); regresijų liekamosios paklaidos yra iš principo normaliai pasiskirstę; Kuko testas parodė, kad visi regresiniai modeliai neturi reikšmingų išskirčių, kurie darytų poveikį regresijų rezultatams). Dėl tos priežasties aptariant kiekvieną regresijos modelį nebus aptarinėjama regresijų prielaidų tinkamumas.

3. Tyrimo rezultatai

3.1. Aukšti stojamieji balai kaip žmogiškąjį kapitalą lemiantis veiksnys

Pirmoji žmogiškojo kapitalo poveikio absolventų pajamoms teorija atliepia išankstinius gebėjimus. Teigiama, kad asmenys, kurie turi geresnius išankstinius gebėjimus, turėtų gauti didesnius atlyginimus, kadangi ankstyvoje gyvenimo fazėje (vaikystėje ir paauglystėje) turėjo susikrauti didesnę žmogiškąjį kapitalą. Šiame tyrime išankstiniai gebėjimai yra operacionalizuojami kaip stojamųjų balų vidurkis į atitinkamą studijų kryptį vienoje iš aukštųjų mokyklų, kadangi stojamasis balas susideda iš baigiamųjų brandos egzaminų, kurie atliepia asmens išankstinius gebėjimus. Todėl stojamųjų balų variacija gali parodyti, su koku žmogiškuoju kapitalu (toliau analizės dalyje – ŽK) asmenys stoja į aukštąsias mokyklas. Siekiant pažiūrėti šį priežastinį ryšį, yra kontroliuojama, kuriais

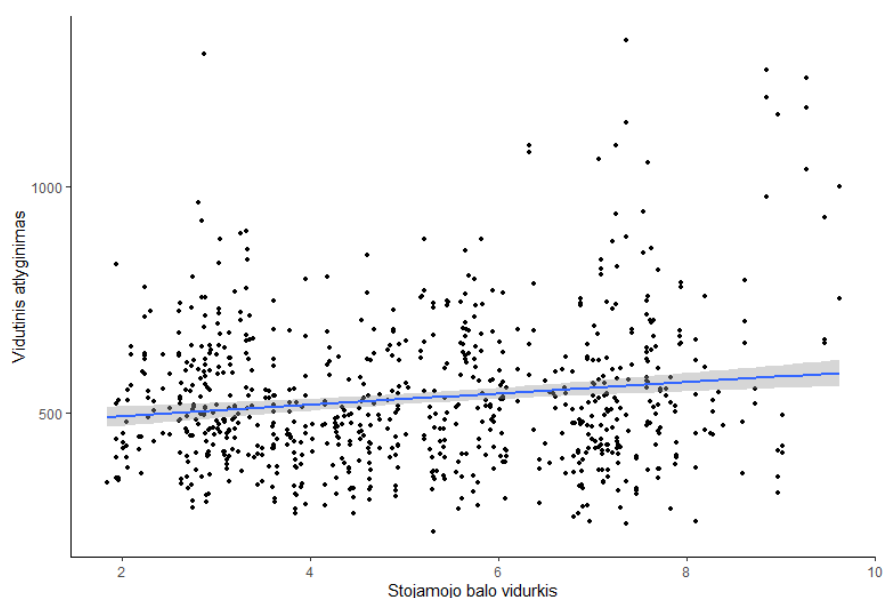
metais studijas yra baigę absolventai (2015 ar 2016), ir kontroliuojama, kokią studijų kryptį yra baigę studentai.

Daugialypės regresijos rezultatai (2 lentelė) rodo, kad stojamojo balo vidurkis turi teigiamą poveikį vidutinėms absolventų pajamoms. Vienu vienetu didesnis vidutinis stojamasis balas prisideda prie 3,1% didesnio vidutinio atlyginimo. Todėl pokytį galima laikyti reikšmingu, kadangi tarp didžiausią ir mažiausią vidutinį stojamąjį balą turinčių studijų kryptų vidutinių atlyginimų skirtumas gali siekti ir 15-20%. Be vidutinio stojamojo balo statistiniame modelyje poveikį pajamoms turi ir beveik visi kontroliniai kintamieji. 2016 m. baigę studijas studentai vidutiniškai uždirbo 22,3% daugiau, nei baigę studijas 2014 ar 2015 metais. Taip pat didelį poveikį turi studijų sritis: baigę fizinių ar technologinius mokslus, lyginant su visų kitų studijų sričių absolventais, turėjo vidutiniškai 38,8% ir 39,7% didesnę atlyginimą. Taip pat, pats modelis yra statistiškai reikšmingas, gebantis paaiškinti 26,8% priklausomojo kintamojo pasiskirstymo imties.

Stojamojo balo poveikis atlyginimams	
	<i>Priklausomas kintamasis:</i>
	Atlyginimo logaritminė išraiška
Konstanta	5.708*** (0.059)
Stojamojo balo vidurkis	0.031*** (0.005)
2015 m. baigę studijas	0.095*** (0.021)
2016 m. baigę studijas	0.223*** (0.022)
Baigę socialinius mokslus	0.260*** (0.047)
Baigę biomedicinos mokslus	0.121** (0.050)
Baigę humanitarinius mokslus	0.079 (0.057)
Baigę technologinius mokslus	0.388*** (0.049)
Baigę fizinius mokslus	0.397*** (0.056)
Atvejų skaičius	775
R ²	0.268
Adjusted R ²	0.261
Liekamųjų paklaidų std. paklaida	0.244 (df = 766)
F statistika	35.099*** (df = 8; 766)
Pastebėjimas	* p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01

2 lentelė. Stojamojo balo poveikis atlyginimams

Analizuojant tik stojamojo balo pasiskirstymą ir vidutinį atlyginimą (7 pav.), galima matyti, kad didėjant vidutiniam stojamam balui, didėja ir vidutinis atlyginimas. Visgi, vidutinio atlyginimo duomenys yra pakankamai išsibarstę, kadangi galima matyti, kad tiek su žemu, tiek su aukštu stojamoju balu galima vidutiniškai uždirbti tiek sąlyginai mažai, tiek sąlyginai daug. Pavyzdžiui, su pakankamai žemais vidutiniais stojamaisiais balais (tarp 1.95 ir 3.34) nagrinėjamų trijų metų laikotarpiu daugiau nei vidutiniškai 800 eurų uždirbo tokių studijų kaip Klaipėdos universiteto andragogikos ir vadybos; Kazimiero Simonavičiaus universiteto teisės; Šiaulių universiteto statybos; Vilniaus kooperacijos kolegijos informatikos inžinerijos absolventai. Tuo tarpu su pakankamai sąlyginai aukštais stojamaisiais balais (virš 8) mažiau nei vidutiniškai 450 eurų uždirbo tokių studijų kaip Lietuvos sveikatos mokslų universitetų genetikos; Vilniaus universiteto biologijos, visuomeninės sveikatos absolventai.



7 pav. Vidutinių stojamųjų balų ir vidutinių atlyginimų pasiskirstymas

Todėl, nors priežastinis ryšys tarp vidutinio stojamojo balo ir vidutinių pajamų yra, bet yra pakankamai daug išimčių (didelis duomenų išsibarstymas), kur nepriklausomai nuo stojamojo balo dydžio, atlyginimai gali būti priešingi priežastiniam ryšiui. Tai gali būti susiję su tuo, kokią studijų kryptį studentai baigia. Pirmajame pavyzdyje dėl žemų stojamųjų balų ir aukštų atlyginimų studentai didžiąja dalimi baigė technologinių ir socialinių mokslų studijas, tuo tarpu su aukštais stojamaisiais balais ir žemesniais atlyginimais studentai baigė biomedicinos mokslų studijas. Kaip galima matyti iš regresijos modelio, technologinių ir socialinių mokslų studijų sritis turi didelį poveikį atlyginimams, tuo tarpu biomedicinos mokslai – vieną iš žemiausių poveikių, lyginant su kitomis studijų sritimis. Taip pat poveikį tokioms išskirtims galima paaiškinti tuo, kad studentai baigė

„nišines“ studijas. Andragogų profesija yra pakankamai reta, bet dėl plačiai finansuojamo neformalaus švietimo – yra didelis andragogų poreikis, dėl tos priežasties atlyginimai šioje srityje gali būti didesni.

Apibendrinant galima matyti, kad vidutinis stojamasis studijų krypties stojamasis balas turi poveikį studijų krypties absolventų vidutiniam atlyginimui. Nors kintamojo poveikis nėra išskirtinai didelis, jis reikšmingas – padidėjus vienu vienetu vidutiniam stojamajam balui, vidutinis atlyginimas padidėja 3,1%. Lyginant žemiausius ir aukščiausius vidutinius stojamuosius balus turinčias studijų kryptis vidutinių atlyginimų skirtumai pakankamai smarkiai auga. Kadangi šiame tyrime teigiama, kad stojamieji balai atliepia asmenų išankstinius gebėjimus, galima teigti, kad gauti rezultatai atliepia kitų valstybių atvejų išvadas, kad iki studijų sukauptas ŽK turi poveikį asmenų atlyginimui vėlesniuose gyvenimo etapuose. Kontroliniai kintamieji (ypač studijų srities) turėjo didžiausią poveikį vidutinių atlyginimų pasiskirstymui. Ypač didelį poveikį turi technologinių ir fizinių mokslų studijų sritys, kurių absolventai uždirba apie 40% daugiau, nei kitų studijų sričių absolventai. Tad stojamojo balo poveikis nors ir yra, jis nėra labai stiprus.

3.2. Studijų kokybės kintamasis kaip žmogiškąjį kapitalą lemiantis veiksnys

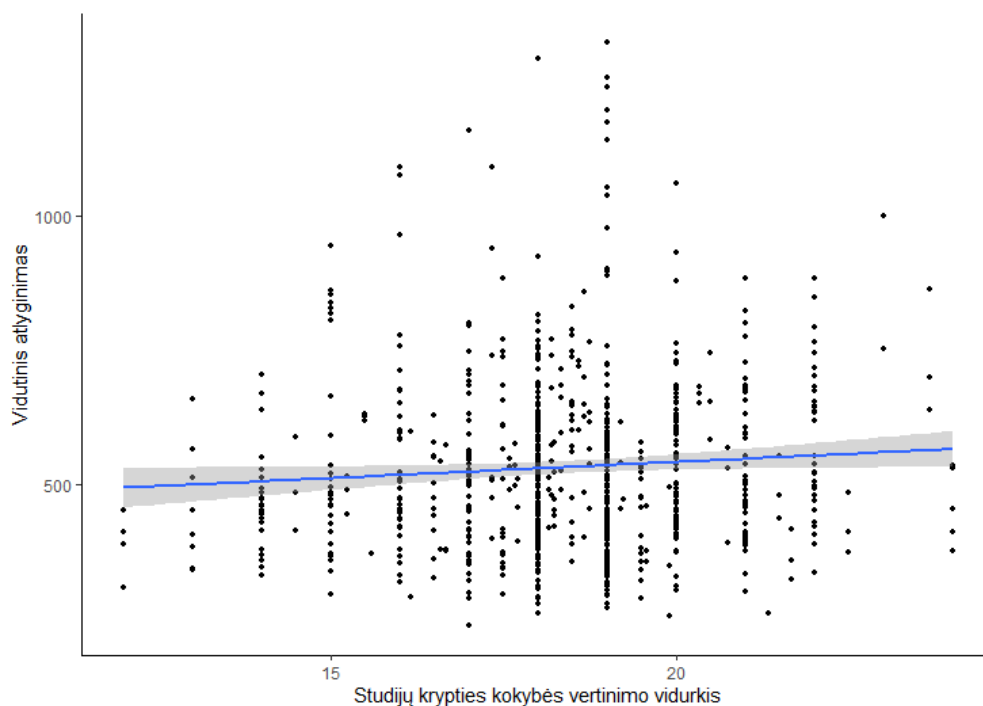
Antroji tyrimo hipotezė yra susijusi su studijų kokybės vertinimu. Šiame tyrime yra naudojamas Studijų kokybės vertinimo centro studijų programų vertinimas. Remiantis sukurtu žmogiškojo kapitalo raidos modeliu yra teigiama, kad geresnes studijų programas baigę absolventai turėtų uždirbti didesnę atlyginimą, kadangi geresnės kokybės programos suteikia didesnę žmogiškąjį kapitalą. Tad investicija į tokias studijas turi turėti didesnę grąžą. Siekiant patikrinti šią teoriją Lietuvoje, yra daroma daugialypė tiesinė regresija, kurioje naudojami pagrindiniai kontroliniai kintamieji, bei studijų kokybės kintamasis. Pirmajame modelyje bus taikomas bendras vertinimas, antrame modelyje bendras vertinimas bus išskaidytas į šešias kokybės vertinimo pagrindines sritis: materialiuosius išteklius; personalą; programos sandarą; programos tikslus ir numatomus studijų rezultatus; programos vadybą ir studijų eigą.

Pirmojo modelio rezultatai (3 lentelė) rodo, kad studijų kokybė turi statistiškai reikšmingą poveikį atlyginimams. Visgi, tas poveikis yra pakankamai mažas – padidėjus bendram kokybės vertinimui vienu vienetu, vidutinis atlyginimas padidėja tik 1,3%. Tad skirtumas, pavyzdžiui, tarp labai gerai vertinamų studijų kryptių ir vidutiniškai vertinamų studijų kryptių (tarp bendro įvertinimo 24 ir 18), skirtumas tarp atlyginimų bus tik apie 7,8%. Kaip ir praeitame skyriuje aptarto modelio rezultatai, didžiausią poveikį vidutiniams atlyginimams turi studijų sritys: baigę fizinius ir technologinius mokslus atitinkamai uždirba 41,1% ir 30,7% daugiau, nei kitų studijų sričių absolventai.

Studijų kokybės poveikis atlyginimams	
	<i>Priklausomas kintamasis:</i>
	Atlyginimo logaritminė išraiška
Konstanta	5.689*** (0.096)
Studijų kokybės balas	0.013*** (0.004)
2015 m. baigę studijas	0.097*** (0.022)
2016 m. baigę studijas	0.229*** (0.022)
Baigę socialinius mokslus	0.197*** (0.047)
Baigę biomedicinos mokslus	0.088* (0.050)
Baigę humanitarinius mokslus	0.072 (0.058)
Baigę technologinius mokslus	0.307*** (0.048)
Baigę fizinius mokslus	0.411*** (0.057)
Atvejų skaičius	775
R ²	0.242
Adjusted R ²	0.234
Liekamųjų paklaidų std. paklaida	0.248 (df = 766)
F statistika	30.608*** (df = 8; 766)
Pastebėjimas	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

3 lentelė. Studijų kokybės poveikis vidutiniams atlyginimams

Pažvelgus į duomenų pasiskirstymą (8 pav.) galima matyti, kad didėjant studijų krypties kokybės vertinimo vidurkiui didėja ir atlyginimai, visgi, didėjimas nėra didelis. Kaip ir prieš tai tikrintoje teorijoje, taip ir čia duomenų pasiskirstymas yra pakankamai išsiskaidęs, nerodantys labai stipraus priežastingumo. Pavyzdžiui, vidutinis tokių studijų kaip Vilniaus universiteto informatikos, programų sistemų; Lietuvos sveikatos mokslų universiteto farmacijos kokybės vertinimas buvo 19, bet vidutiniai atlyginimai vieni didžiausių – virš 1000 eurų. Tuo tarpu didžiausius – maksimalius – kokybės vertinimus turi tokios studijų kryptys yra Vilniaus universiteto regiono kultūros studijos bei Šiaulių valstybinės kolegijos statybų inžinerijos studijos, bet vidutiniai atlyginimai yra tarp 376 ir 535 eurų. Nepaisant tokių išskirčių, rezultatai rodo, kad tikrinant tik šią žmogiškojo kapitalo raidos teoriją, bendras studijų kokybės kintamasis turi poveikį vidutiniams atlyginimams ir atliepia tyrimus apie šio kintamojo poveikį.



8 pav. Vidutinių atlyginimų pasiskirstymas pagal studijų krypties kokybės vidutinį vertinimą

Analizuojant išskaidytus kokybės vertinimo rezultatus pagal šešias sritis, galima matyti, kad tik dvi sritys turi iš dalies statistiškai reikšmingą priežastinį ryšį (4 lentelė). Padidėjus materialių išteklių vertinimui vienu vienetu, vidutinis atlyginimas didėja 4,2%, tuo tarpu padidėjus programos vadybos vertinimui vienu vienetu, vidutinis atlyginimas mažėja 4,7%. Materialieji ištekliai vertinami kaip fizinės infrastruktūros kokybė, skiriamos lėšos studijų programai. Toks teigiamas ryšys tarp materialųjų išteklių ir studijų grąžos atliepia teorijoje aptartus tyrimus.⁵³ Kiti kokybės matavimo kriterijai neturi statistiškai reikšmingo ryšio. Pati modelio aiškinamoji galia yra panaši kaip ir bendro kokybės vertinimo atveju – 25,2%, kai tuo tarpu praeito modelio atveju aiškinamoji galia yra 24,2%.

Studijų kokybės poveikis atlyginimams

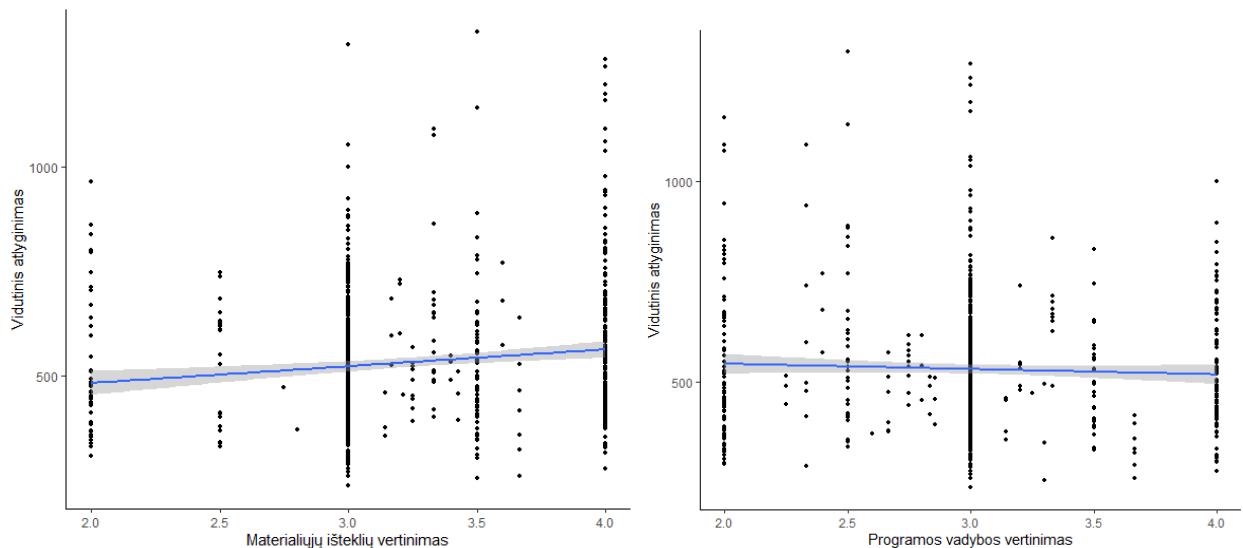
	<i>Priklausomas kintamasis:</i>
	Atlyginimo logaritminė išraiška
Konstanta	5.666*** (0.100)
Materialieji ištekliai	0.042** (0.018)
Personalas	-0.014 (0.022)
Programos sandara	0.038 (0.026)

⁵³ Pavyzdžiui, I. Hussain, S. McNally ir Sh. Telhaj, „University Quality and Graduate Wages in the UK“ tyrime materialieji ištekliai (vidutiniai atlyginimai ir vidutinės išlaidos vienam studentui) turi vieną didžiausių poveikių studijų grąžai

Programos tikslai ir numatomi studijų rezultatai	0.029 (0.021)
Programos vadyba	-0.047** (0.021)
Studijų eiga	0.037 (0.026)
2015 m. baigę studijas	0.098*** (0.022)
2016 m. baigę studijas	0.230*** (0.022)
Baigę socialinius mokslus	0.186*** (0.047)
Baigę biomedicinos mokslus	0.087* (0.051)
Baigę humanitarinius mokslus	0.062 (0.059)
Baigę technologinius mokslus	0.297*** (0.048)
Baigę fizinius mokslus	0.374*** (0.059)
<hr/>	
Atvejų skaičius	775
R ²	0.252
Adjusted R ²	0.239
Liekamųjų paklaidų std. paklaida	0.247 (df = 761)
F statistika	19.704*** (df = 13; 761)
<hr/>	
Pastebėjimas	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

4 lentelė. Studijų kokybės poveikis vidutiniams atlyginimams

Pasižiūrėjus į materialijų išteklių ir programos vadybos duomenų pasiskirstymą (9 ir 10 pav.), galima matyti, kad tų programų, kurių materialieji ištekliai vertinami 4 balais (maksimalus balas), yra daugiau institucijų su aukštesniais vidutiniais atlyginimais. Tuo tarpu vertinant programos vadybą, tai įstaigų su minimaliu programos vadybos vertinimu (2), vidutiniai atlyginimai yra didesni, nei su maksimaliu balu. Didžiausi vidutiniai atlyginimai (didesni nei 800 eurų) su mažiausiu programos vadybos balu yra Kauno technologijų universiteto informatikos ir programų sistemos; Vilniaus Gedimino technikos universiteto aeronautikos inžinerijos bei Vilniaus universiteto skandinavų filologijos studijų kryptys. Visų šių studijų kryptių vidutinis programos vadybos balas yra minimalus, bet atlyginimai yra vieni didžiausių tarp visų studijų kryptių. Apart skandinavų filologijos, visos kitos išvardintos studijų kryptys priklauso fizinių ir technologinių mokslų studijų sritims. Šių sričių poveikis kaip ir visų modelių atveju poveikis vidutinių atlyginimų variacijai yra didžiausias. Todėl studijų sritis kaip ir visais atvejais turi didžiausią aiškinamąją galią.



9 ir 10 pav. Materialiųjų išteklių ir programos vadybos vertinimo ryšys su vidutiniais atlyginimais

Kaip ir studijų stojamojo balo atveju, studijų kokybės vertinimas turi teigiamą poveikį vidutiniams absolventų atlyginimams. Tokie rezultatai atitinka teorines išvalgas, kad geresnės kokybės studijų kryptys suteikia asmenims didesnę žmogiškąją kapitalą ir taip padidina investicijų į žmogiškąją kapitalą grąžą. Visgi, poveikis nėra labai didelis, vienu vienetu padidėjęs vidutinis studijų krypties kokybės vertinimas padidina vidutinius atlyginimus 1,3%. Tikrinant studijų kokybės kriterijus atskirai, teigiamą poveikį turi materialiuųjų išteklių kintamasis, o tai irgi atliepia mokslinę literatūrą. Visgi, didžiausią poveikį atlyginimų variacijai turėjo tiek baigimo metai, tiek studijų kryptis. Tikrinant šią žmogiškojo kapitalo raidos teorijos dalį studijų sritis turėjo panašų poveikį kaip ir išankstinių gebėjimų modelyje: techninius ir fizinius mokslus baigę absolventai uždirbo atitinkamai 41,1% ir 30,7% lyginant su kitomis studijų sritimis.

3.3. Studijų trukmė kaip žmogiškąjį kapitalą lemiantis veiksnys

Trečioji hipotezė, susijusi su aukštojo mokslo absolventų pajamomis yra tokia, kad ilgiau studijavę studentai turėtų gauti didesnę investavimo į ŽK grąžą, kadangi per ilgesnį studijų laikotarpį jie yra sukaupę didesnę ŽK. Todėl jų investicijos „šiandien“ turėtų turėti didesnę grąžą „rytoj“. Tam, kad būtų galima patikrinti tokią hipotezę, buvo atlikta daugialypė tiesinė regresija, kur nepriklausomi kintamieji yra pagrindiniai kontroliniai kintamieji, taip pat pagrindiniai studijų trukmės kintamieji: studijavimas universitete ar kolegijoje bei aukštojo mokslo institucijos vertinimas (signalizavimo kintamasis).

Daugialypės tiesinės regresijos rezultatai rodo (5 lentelė), kad studijos universitete turi pakankamai reikšmingą poveikį vidutiniams atlyginimams. Universitetines (keturių metų) studijų kryptis baigę absolventai, lyginant su koleginiėmis (trijų metų) studijų kryptimis baigusiais

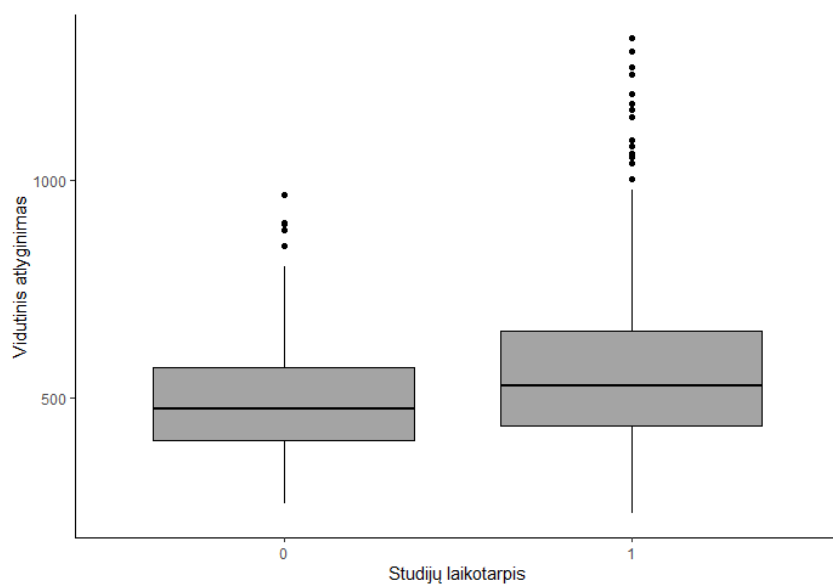
absolventais uždirbo vidutiniškai 10,5% didesnius atlyginimus. Taip pat, absolventai, baigę geriausiai vertinamas įstaigas, uždirbo 4,7% didesnius atlyginimus, nei prasčiau vertinamas aukštojo mokslo įstaigas. Kaip ir praeituose modeliuose, didžiausią reikšmę atlyginimams turi tai, kokią studijų sritį yra baigę absolventai. Fizinį ir technologinių mokslų sritį baigę studentai uždirbo vidutiniškai 33,4% ir 30,5% didesnius atlyginimus, negu kitų studijų sričių absolventai. Modelis yra statistiškai reikšmingas, o jo aiškinamoji galia yra 28%.

Studijų trukmės poveikis atlyginimams	
	<i>Priklausomas:</i>
	Atlyginimo logaritminė išraiška
Konstanta	5.860^{***} (0.046)
Studijos universitete	0.105^{***} (0.019)
Institucijos reitingas	0.047^{**} (0.019)
2015 m. baigę studijas	0.094^{***} (0.021)
2016 m. baigę studijas	0.223^{***} (0.021)
Baigę socialinius mokslus	0.191^{***} (0.045)
Baigę biomedicinos mokslus	0.083[*] (0.049)
Baigę humanitarinius mokslus	0.009 (0.057)
Baigę technologinius mokslus	0.305^{***} (0.047)
Baigę fizinius mokslus	0.334^{***} (0.057)
Atvejų skaičius	775
R ²	0.280
Adjusted R ²	0.271
Liekamųjų paklaidų std. paklaida	0.242 (df = 765)
F statistika	32.990 ^{***} (df = 9; 765)
Pastebėjimas	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

5 lentelė. Studijų trukmės poveikis vidutiniams atlyginimams

Pasižiūrėjus į duomenų pasiskirstymą tarp studijų universitete ir kolegijoje, iš stačiakampės diagramos (11 pav.) galima matyti, kad tiek studijavusių asmenų 3 metus, tiek 4 metus, vidutiniai atlyginimai pakankamai persidengia. Tris metus studijavusių absolventų tarp pirmo ir trečio kvartilio vidutiniai atlyginimai yra tarp 403,7 ir 570,5 eurų. Tuo tarpu keturis metus studijavusių absolventų

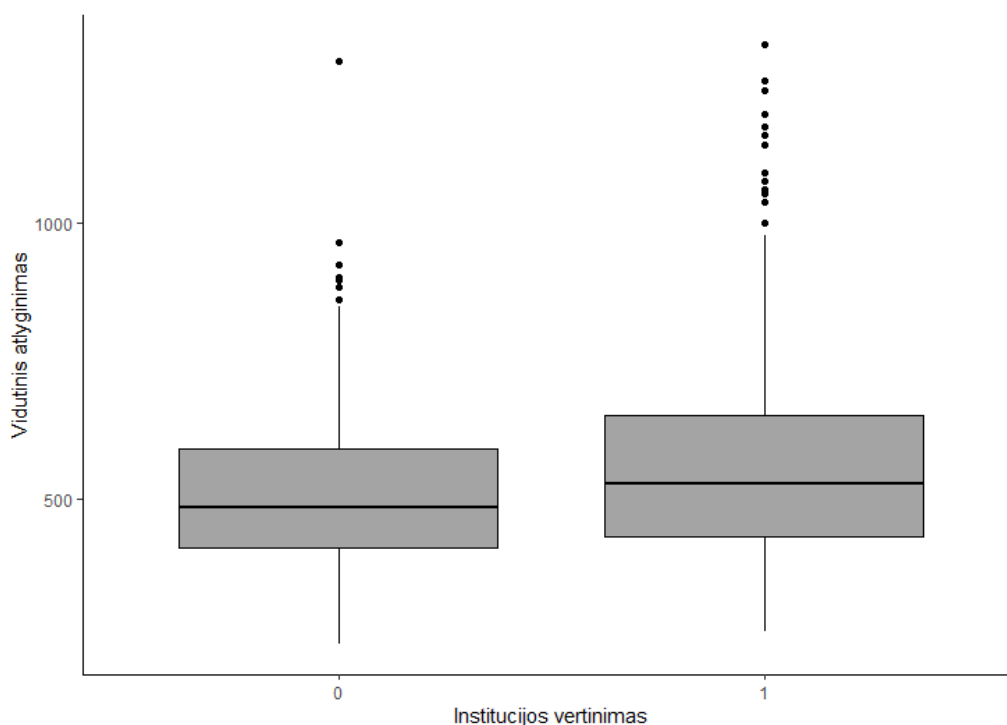
vidutiniai atlyginimai yra tarp 435,4 ir 653,7 eurų. Atlyginimų medianos atitinkamai yra 476,3 ir 527,7 eurų. Taip pat, tarp ilgiau studijavusių asmenų matyti daug daugiau išskirčių, kuomet vidutiniai atlyginimai buvo virš 1000 eurų. Pavyzdžiui, Vilniaus universiteto, Vilniaus Gedimino technikos universiteto, informatikos ir programų sistemų absolventai, taip pat daugiau nei 1000 eurų vidutiniškai uždirbo Lietuvos sveikatos mokslų universiteto farmacijos studijų krypties absolventai, Vilniaus Gedimino technikos universiteto aeronautikos inžinerinius absolventai. Tad galima matyti, kad išskirtys dažniausiai yra tose studijų kryptyse, kurios priskiriamos fizinių ir technologinių mokslų studijų sričiai. Tokie rezultatai atsispindi ir regresijos modelyje, kuriame studijavimo trukmės poveikis turi mažesnę poveikį atlyginimų variacijai nei studijų krypties kintamieji.



11 pav. Vidutinių atlyginimų pasiskirstymas pagal studijų laikotarpį

Analizuojant institucijos vertinimo – signalizavimo kontrolinį kintamąjį, galima matyti, kad jis turi pakankamai mažą, bet statistiškai reikšmingą poveikį vidutiniam absolventų atlyginimui. Studijavimas geriau vertinamoje įstaigoje, lyginant su prasčiau vertinamomis įstaigomis, didina vidutinį absolventų atlyginimą 4,7%. Pažvelgus į duomenų pasiskirstymą (12 pav.), galima matyti, kad duomenys didžia dalimi persidengia. Prasčiau vertinamose institucijose studijavusių absolventų vidutinių pajamų pirmas ir trečias kvartilis yra tarp 411,3 ir 589,63 eurų. Tuo tarpu geriau vertinamose institucijose studijavusių absolventų vidutinių pajamų pirmas ir trečias kvartilai yra tarp 430 ir 652,2 eurų. Medianos tuo tarpu yra 484,3 ir 527,4 eurų atitinkamai. Kaip ir studijų laikotarpio kintamojo atveju, geriau vertinamų įstaigų atvejai turi daugiau išskirčių nei prastesnės kokybės institucijos. Šios išskirtys yra tos pačios, kaip ir prieš tai išvardintos studijų kryptys, kurios pagrinde priklauso technologinių ir fizinių mokslų studijų sritims. Apibendrinant galima teigti, kad studijavimo trukmės

kintamasis turi poveikį absolventų vidutiniams atlyginimams. Poveikį turi ir studijavimas skirtingai vertinamose institucijose, visgi, tas poveikis yra mažesnis, nei studijų trukmės kintamojo.



12 pav. Vidutinių atlyginimų pasiskirstymas pagal institucijos vertinimą

Tokie rezultatai atliepia mokslinę literatūrą, kurios teigimu, investicijos į mokymosi laiką turi poveikį studijų grąžai, taip pat geresnį signalą turinčios institucijos leidžia uždirbti didesnę vidutinį atlyginimą. Tad tokie rezultatai atliepia žmogaus žmogiškojo kapitalo raidos modelio prielaidas apie studijų trukmės poveikį investicijų grąžai. Apibendrinant visų trijų hipotezių tikrinimus galima matyti, kad visi individualūs hipotezių tikrinimai atliepia ŽK raidos modelį. Tiek išankstiniai gebėjimai, tiek studijų trukmė, tiek studijų kokybės vertinimas turi teigiamą poveikį vidutiniams absolventų atlyginimams pagal studijų kryptis ir aukštojo mokslo įstaigas. Visgi, poveikis yra skirtingas. Didžiausią individualų poveikį atlyginimams turi studijų trukmė. Ilgiau studijavę asmenys vidutiniškai uždirbo 10,5% daugiau, nei trumpiau studijavę studentai. Vienu vienetu didesnis stojamasis balas didino absolventų vidutinius atlyginimus 3,1%, o studijų kokybė – 1,3%. Visgi, visų daugialypių regresijų rezultatai rodo, kad didžiausią poveikį vidutiniams atlyginimams turi tai, kokioje studijų srityje yra studijuojama. Didžiausią poveikį vidutinių atlyginimų variacijai turi technologinių ir fizinių mokslų studijų sritys, kiek mažesnę – socialinių mokslų. Mažiausia, arba jokio poveikio neturėjo humanitarinių, biomedicinos ir meno studijų mokslo sritys. Siekiant pažiūrėti, kaip tarpusavyje santykiauja šie kintamieji, kitame skyriuje bus aptartas bendras modelis su visais trimis pagrindiniais kintamaisiais.

3.4. Bendras modelis su trimis pagrindiniais nepriklausomais kintamaisiais ir kvalifikacijos poveikis vidutiniams atlyginimams

Bendrame daugialypės regresijos modelyje yra tikrinama, kaip veikia bendras žmogiškojo kapitalo raidos modelis, o ne kiekviena iš jo dalių (išankstiniai gebėjimai, studijų trukmė ir studijų kokybė) individualiai. Kadangi kiekvienas iš pagrindinių trijų nepriklausomų kintamųjų turi teigiamą poveikį individualiai, tikėtina, kad jų naudojimas viename modelyje turėtų padidinti modelio aiškinamąją galią. Pažvelgus į bendros daugialypės regresijos rezultatus, galima matyti, kad modelio aiškinamoji galia padidėjo tik keliais procentais (6 lentelė). Bendro modelio aiškinamoji galia yra 28,5%, tad lyginant su individualiais modeliais, bendras modelis paaiškina tik apie 2-3 procentinio punkto daugiau priklausomojo kintamojo pasiskirstymo. Bendrame modelyje tiek vidutinis stojamasis balas, tiek vidutinė studijų krypties kokybė nebeturi statistiškai reikšmingo poveikio. Vienintelis studijų trukmės nepriklausomas kintamasis vis dar turi statistiškai reikšmingą poveikį vidutinių atlyginimų variacijai. Visgi, poveikis yra mažesnis, nei individualiame hipotezės tikrinime. Ilgiau studijavusių absolventų vidutinės pajamos yra maždaug 8,4% didesnės, nei trumpiau studijavę. Šis poveikis sumažėjo 2,1 procentinio punkto, lyginant su individualiu hipotezės tikrinimu.

Pagrindinių kintamųjų poveikis atlyginimams

	<i>Priklausomas kintamasis:</i>	
	Atlyginimo logaritminė išraiška	
Konstanta	5.672^{***}	(0.099)
Stojamasis balas	0.012	(0.007)
Studijų trukmė	0.084^{***}	(0.023)
Studijų kokybės balas	0.006	(0.004)
Institucijos vertinimas	0.025	(0.022)
2015 m. baigę studijas	0.094^{***}	(0.021)
2016 m. baigę studijas	0.222^{***}	(0.021)
Baigę socialinius mokslus	0.224^{***}	(0.048)
Baigę biomedicinos mokslus	0.109^{**}	(0.051)
Baigę humanitarinius mokslus	0.034	

	(0.058)
Baigę technologinius mokslus	0.345***
	(0.051)
Baigę fizinius mokslus	0.358***
	(0.057)
<hr/>	
Atvejų skaičius	775
R ²	0.285
Adjusted R ²	0.274
Liekamųjų paklaidų std. paklaida	0.241 (df = 763)
F statistika	27.594*** (df = 11; 763)
<hr/>	
Pastebėjimas	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

6 lentelė. Studijų kokybės, stojamojo balo ir studijų trukmės poveikis vidutiniams atlyginimams

Visgi, bendro modelio rezultatai rodo, kad didžiausią poveikį kaip ir visų modelių atvejais turi tai, kokią studijų sritį yra baigę absolventai. Fizinių ir technologinių mokslo sričių absolventų vidutinės pajamos yra atitinkamai 35,8% ir 34,5% didesnės, lyginant su kitų studijų sričių absolventų vidutinėmis pajamomis. Taip pat poveikį turi socialinių ir biomedicinos mokslų studijų sritys (atitinkamai 22,4% ir 10,9%). Ankstesniuose skyriuose buvo pateikti pavyzdžiai su išskirtimis, kuomet didesnius/mažesnius vidutinius atlyginimus turi tokios studijų kryptių grupės, kurių charakteristikos prieštarauja teorinėms žmogiškojo kapitalo prielaidoms. Didžioji dauguma technologinių ir fizinių mokslų studijų sričių absolventai uždirbo daugiau, nei kitų studijų sričių absolventai, nepriklausomai nuo to, kaip yra vertinama studijų kokybė, kokie stojamieji balai yra ar kiek laiko yra studijuojama. Taip gali būti dėl to, nes šių sričių absolventai dirba tokiose srityse, kurios reikalauja specifinių kompetencijų. Pavyzdžiui, informatikos, aeronautikos inžinerijos, programų sistemų absolventai uždirbo sąlyginai aukštus vidutinius atlyginimus, nors studijų kokybė ar stojamieji balai nebuvo tokie aukšti, lyginant su kitomis studijų kryptimis. Dėl tos priežasties tyrime taip pat yra tikrinama, kokį poveikį vidutiniams atlyginimams turi dalis absolventų, dirbanti aukštos ir žemos kvalifikacijos profesijose. Tai leis atliepti gautus rezultatus, kad didžiausią poveikį turi studijų sritis, o ne pagrindiniai nepriklausomi kintamieji.

Todėl į bendrą modelį yra įtraukiami dar du kintamieji – dalis absolventų, dirbanti aukštos kvalifikacijos ir žemos kvalifikacijos profesijose. Pirmajame modelyje yra įtraukiamas procentas, kiek absolventų dirbo aukštos kvalifikacijos darbus 3 mėn. po studijų baigimo. Galima matyti, kad modelio aiškinamoji galia smarkiai išaugo (44,9%). Šis modelis geba paaiškinti beveik pusę priklausomojo kintamojo pasiskirstymo. Todėl galima matyti, kad naujo kontrolinio kintamojo įtraukimas smarkiai koreguoja regresijos koeficientus. Visi trys pagrindiniai nepriklausomi kintamieji neturi jokio statistiškai reikšmingo poveikio vidutinėms absolventų pajamoms, įtraukus naują kvalifikacijos kintamąjį. Naujas kintamasis yra statistiškai reikšmingas ir turi pakankamai stiprų

poveikį. Padidėjus absolventų, dirbančių aukštos kvalifikacijos darbus, daliai vienu procentu, atlyginimas vidutiniškai didėja 0,8%. Tad 10 ar 20 procentų didesnė dalis tokiose profesijose dirbančių didina vidutinius atlyginimus 8-16%.

Aukštos ir žemos kvalifikacijos profesijų poveikis atlyginimams		
	<i>Priklausomas kintamasis:</i>	
	Atlyginimo logaritminė išraiška	
	(1)	(2)
Konstanta	5.571*** (0.088)	5.749** (0.103)
Stojamasis balas	0.004 (0.007)	0.010 (0.008)
Studijų trukmė	-0.003 (0.022)	0.057* (0.026)
Studijų kokybės balas	0.005 (0.004)	0.006 (0.004)
Institucijos vertinimas	-0.034* (0.020)	0.022 (0.022)
2015 m. baigę studijas	0.085*** (0.019)	0.094*** (0.021)
2016 m. baigę studijas	0.204*** (0.019)	0.222*** (0.021)
Baigę socialinius mokslus	0.196*** (0.043)	0.249*** (0.049)
Baigę biomedicinos mokslus	0.048 (0.045)	0.118** (0.050)
Baigę humanitarinius mokslus	0.123** (0.052)	0.076 (0.059)
Baigę technologinius mokslus	0.309*** (0.045)	0.377*** (0.052)
Baigę fizinius mokslus	0.237*** (0.051)	0.365*** (0.057)
Absolventų dalis aukštos kvalif. profesijose	0.008*** (0.001)	
Absolventų dalis žemos kvalif. profesijose		-0.002*** (0.001)
Atvejų skaičius	775	775
R ²	0.449	0.292
Adjusted R ²	0.440	0.280
Liekamųjų paklaidų std. paklaida	0.212	0.240
F statistika	51.716***	26.106***
Pastebėjimas	* p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01	

7 lentelė. Absolventų, dirbančių aukštoje ir žemoje kvalifikacijoje, poveikis vidutiniams atlyginimams

Antrame modelyje įtraukto kintamojo, kokia dalis absolventų dirba žemos kvalifikacijos profesijose, koeficientas taip pat yra statistiškai reikšmingas, bet neigiamas. Didėjant daliai asmenų, kurie dirba žemos kvalifikacijos darbus, mažėja ir vidutinis atlyginimas. Vienu procentu sumažėjus daliai absolventų, kurie dirba žemos kvalifikacijos profesijose, vidutinis absolventų atlyginimas sumažėja 0,2%. Modelio aiškinamoji galia padidėja tik iki 29,2%, o vienas iš nepriklausomųjų kintamųjų – studijų trukmė – vis dar yra turintis poveikį (ilgiau studijavę uždirba 5,7% daugiau, nei trumpiau studijavę). Todėl galima matyti, kad šie du nauji kintamieji turi reikšmingą poveikį tam, kaip pasiskirsto absolventų vidutinės pajamos, o žmogiškojo kapitalo raidos modelio prielaidos apie išankstinių gebėjimų, studijų trukmės ir studijų kokybės poveikį investicijų grąžai iš principo neturi reikšmingo poveikio vidutiniams atlyginimams *tiesiogiai*. Todėl galima daryti prielaidą, kad pagrindinį poveikį atlyginimams turi tai, kokioje studijų srityje asmuo studijuoja ir ar įsidarbina į aukštos ir aukštos kvalifikacijos profesijas, o mažesnę poveikį turi tai, kiek laiko ar su koku stojamuoju balu asmenys įstoja į aukštojo mokslo įstaigas.

Dėl tos priežasties taip pat tyrime tikrinama, kokį poveikį žmogiškojo kapitalo raidos modelio kintamieji turi tam, kokia dalis asmenų dirba aukštos ir žemos kvalifikacijos darbus. Tai daroma dėl to, nes Lietuvoje yra nemažas neatitikimas tarp studijų ir dirbamų darbų⁵⁴. Pavyzdžiui, asmenys, nepriklausomai nuo stojamojo balo, jei sugeba įsidarbinti aukštos kvalifikacijos profesijose, uždirba daugiau, nei asmenys, kurie įstojo į geresnės kokybės studijas su aukštesniu stojamuoju balu, bet po studijų sugebėjo įsidarbinti į žemesnės kvalifikacijos darbą, kas lydėtų link mažesnio atlyginimo. Toks modelis leis parodyti, ar kvalifikacijos kintamąjį galima laikyti kaip tarpinį kintamąjį tarp žmogiškojo kapitalo raidos kintamųjų ir vidutinio atlyginimo priežastinio ryšio.

Tad priklausomi kintamieji kitame modelyje yra dalis asmenų, kurie dirba po studijų aukštos ir žemos kvalifikacijos profesijose, o visi nepriklausomi kintamieji yra tie patys, kurie buvo naudojami bendrame ŽK raidos modelyje. Iš tyrimo rezultatų galima matyti (8 lentelė), kad modelių aiškinamoji galia yra pakankamai didelė (33,7% ir 45,1%). Pagrindiniai nepriklausomi kintamieji pirmame priežastingume turi poveikį tam, kokia dalis absolventų dirba aukštos kvalifikacijos darbus. Didžiausią poveikį turi tai, kokia yra studijų trukmė. Dalis absolventų, dirbančių aukštos kvalifikacijos darbus, išauga 11,4 procentinio punkto, kai absolventai studijuoja ilgiau. Taip pat, vienu balu didesnis stojamasis balas padidina aukštos kvalifikacijos profesijoje dirbančių absolventų dalį beveik vienu procentiniu punktu (0,98). Tik studijų kokybės nepriklausomas kintamasis neturi poveikio tam, kiek absolventų dirba aukštos kvalifikacijos profesijose. Institucijos vertinimo kontrolinis kintamasis taip pat statistiškai reikšmingas ir turi pakankamai didelį poveikį. Dalis

⁵⁴ STRASTA, „Žmogiškųjų išteklių būklės ataskaita 2018“

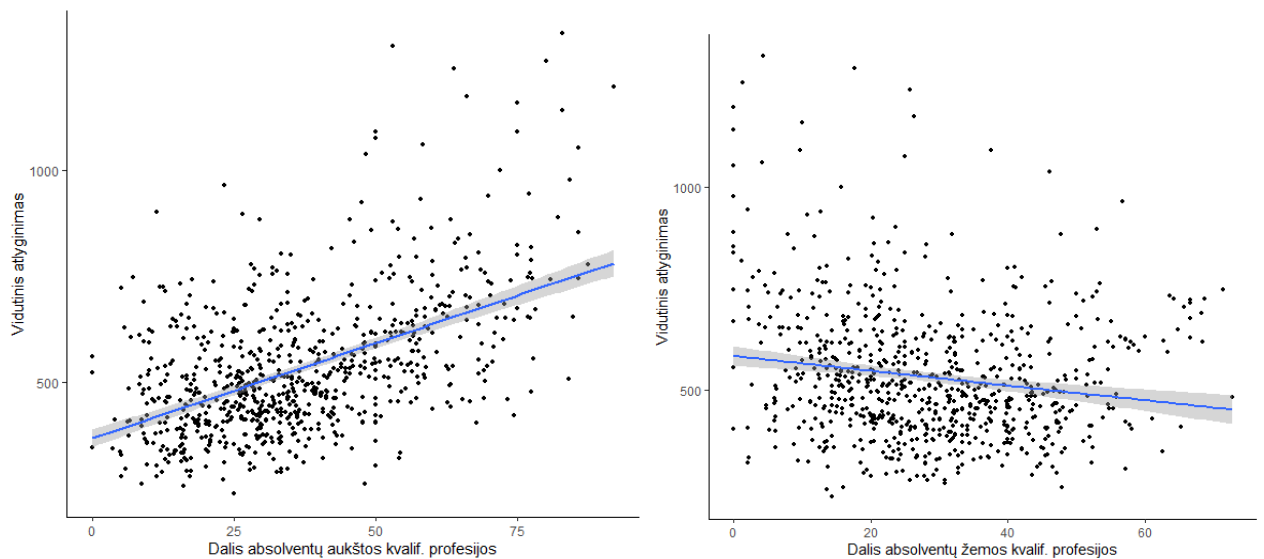
absolventų aukštos kvalifikacijos profesijose padidėja 7,8 procentinio punkto, kai absolventai studijuoja gerai vertinamose įstaigose. Taip pat, aukštos kvalifikacijos profesijose dirbančių absolventų dalį didina tai, ar asmenys baigė fizinių mokslų sritį (15,9 procentinio punkto) bei biomedicinos mokslus (8 procentiniai punktai). Neigiamą poveikį turi humanitariniai mokslai - aukštos kvalifikacijos profesijose dirbančių absolventų dalis sumažėja 11,6 procentinio punkto, kai asmenys baigia humanitarinių mokslų studijų sritį.

Kintamųjų poveikis dirbamoms profesijoms		
	<i>Priklausomi kintamieji:</i>	
	Dalis absolventų aukštos kvalif. profesijose	Dalis absolventų žemos kvalif. profesijose
	(1)	(2)
Konstanta	13.175** (6.238)	36.134*** (4.517)
Stojamasis balas	0.977** (0.462)	-1.016*** (0.334)
Studijų trukmė	11.399*** (1.422)	-12.704*** (1.030)
Studijų kokybės balas	0.188 (0.275)	-0.308 (0.199)
Institucijos vertinimas	7.814*** (1.376)	-1.716* (0.997)
2015 m. baigę studijas	1.196 (1.327)	0.284 (0.961)
2016 m. baigę studijas	2.433* (1.344)	-0.323 (0.973)
Baigę socialinius mokslus	3.714 (3.036)	11.752*** (2.199)
Baigę biomedicinos mokslus	8.016** (3.172)	4.125* (2.297)
Baigę humanitarinius mokslus	-11.595*** (3.661)	14.920*** (2.651)
Baigę technologinius mokslus	4.722 (3.215)	14.539*** (2.328)
Baigę fizinius mokslus	15.908*** (3.609)	3.166 (2.613)
Atvejų skaičius	775	775
R ²	0.337	0.451
Adjusted R ²	0.328	0.443
Liekamųjų paklaidų std. paklaida	15.144	10.967
F statistika	35.305***	56.869***
Pastebėjimas		*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

8 lentelė. Kintamųjų poveikis daliai absolventų, dirbančių aukštos kvalifikacijos darbus

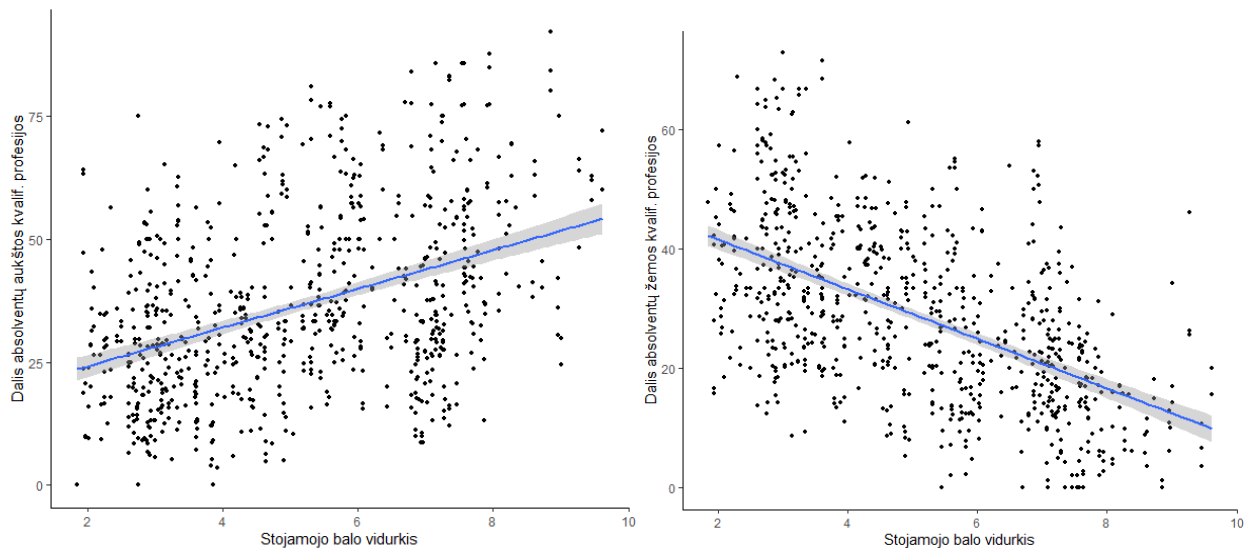
Tuo tarpu kai priklausomas kintamasis yra dalis absolventų, dirbančių žemos kvalifikacijos profesijose, modelio aiškinamoji galia smarkiai auga (iki 45,1%). Tuo tarpu pagrindiniai kintamieji turi neigiamą poveikį priklausomam kintamajam. Asmenys, kurie studijuoja ilgiau, mažina priklausomąjį kintamąjį 12,7 procentinio punkto. Taip pat vienu vienetu mažesnis stojamasis balas didina priklausomąjį kintamąjį 1 procentiniu punktu. Asmenys, baigę technologinius, socialinius ir humanitarinius mokslus, didina žemos kvalifikacijos darbus dirbančių asmenų dalį 14,5, 11,75 ir 14,9 procentinio punkto atitinkamai.

Iš 8 lentelėje pateiktų daugialypių regresijų rezultatų galima matyti, kad visi nepriklausomi kintamieji daug geriau paaiškina tai, kokia dalis asmenų dirba aukštos ar žemos kvalifikacijos profesijose, o ne tai, kokius atlyginimus asmenys gauna. Tuo tarpu asmenų dalis, dirbančių aukštos ar žemos kvalifikacijos darbus, geriau paaiškina atlyginimų variacijas, nei pagrindiniai nepriklausomi kintamieji. Tą galima matyti ir vizualiai (13 ir 14 pav.), kad augant aukštos kvalifikacijos profesijų daliai didėja ir vidutiniai atlyginimai, ir atvirkščiai – didėjant asmenų, dirbančių žemos kvalifikacijos profesijose daliai, mažėja vidutiniai atlyginimai.



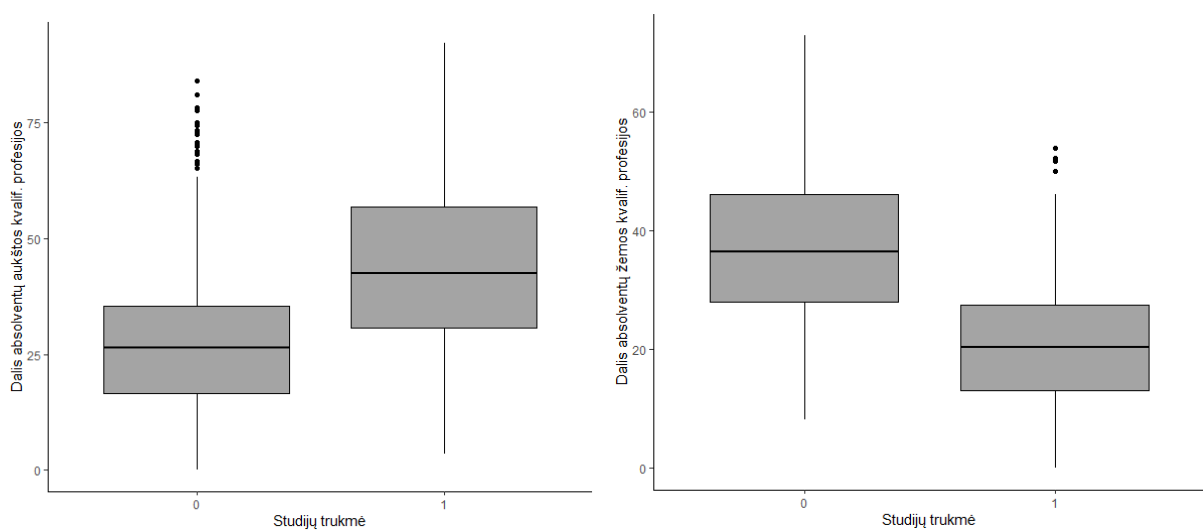
13 ir 14 pav. Dalies asmenų, dirbančių aukštos ar žemos kvalifikacijos darbus, ryšys su vidutiniais atlyginimais

Atitinkamai, galima matyti, kad didėjant stojamajam balui, didėja ir dalis asmenų, dirbančių aukštos kvalifikacijos profesijose ir *vice versa* (15 ir 16 pav.). Nesant kontroliniams kintamiesiems, šis ryšys yra stiprus, visgi, kontroliniai kintamieji sumažina šį ryšį. Nepaisant to, stojamasis balas geriau paaiškina tai, kiek asmenų dirba aukštos/žemos kvalifikacijos darbus, nei tiesiogiai veikia vidutinių atlyginimų variaciją.



15 ir 16 pav. Dalies asmenų, dirbančių aukštos ar žemos kvalifikacijos darbus, ryšys su stojamaisiais balais

Žiūrint į studijų trukmę (17 ir 18 pav.), galima taip pat matyti, kad aukštoje kvalifikacijos profesijoje dirbančių asmenų dalis didėja, kai asmenys ilgiau studijuoja ir atvirkščiai – ši dalis žemėja, kai asmenys studijuoja trumpiau. Tai taip pat atsispindi ir regresiniuose modeliuose (7 ir 8 lentelės), kur trukmė yra vienas pagrindinių kintamųjų.



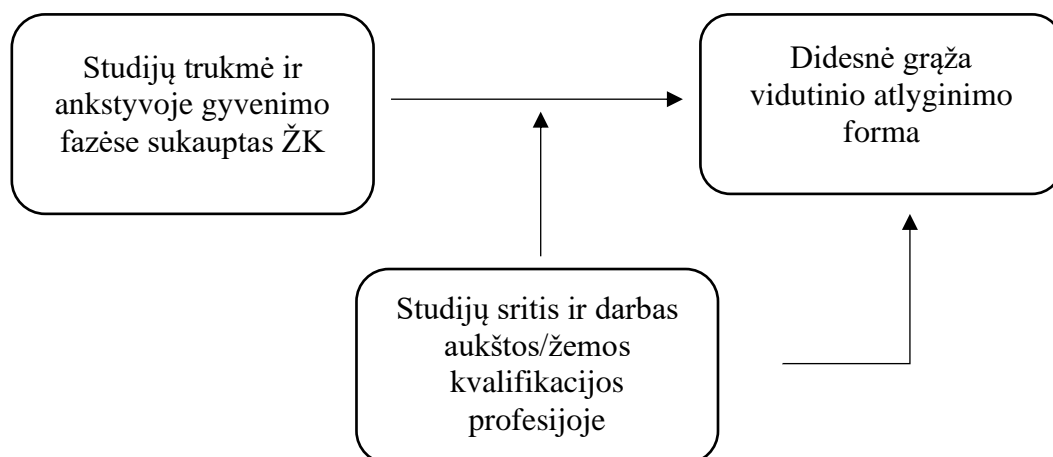
17 ir 18 pav. Dalies asmenų, dirbančių aukštos ar žemos kvalifikacijos darbus, ryšys su stojamaisiais balais

Šiame kontekste taip pat reikšmingas kintamasis yra institucijos vertinimas. Institucijos, kurios žurnalo „Reitingai“ yra vertinamos kaip geriausios, turi poveikį tam, kiek absolventų dirba aukštos ar žemos kvalifikacijos profesijose. Dalis absolventų, kurie baigė gerai vertinamas aukštojo mokslo institucijas, aukštos kvalifikacijos profesijose padidėja daugiau nei 7 procentinio punkto, tuo tarpu baigusiems kitas aukštojo mokslo įstaigas – beveik 2 procentiniais punktais didėja dalis, dirbančių žemos kvalifikacijos profesijose.

Išanalizavus visus statistinius modelius galima daryti išvadą, kad pagrindiniai žmogiškojo kapitalo raidos modelio kintamieji, didesnę poveikį turi ne atlyginimams, o tam, kiek asmenų dirba aukštos ar žemos kvalifikacijos profesijose. Tuo tarpu pastarieji du kintamieji geriau paaiškina vidutinių atlyginimų variacijas. Todėl galima teigti, kad žmogiškojo kapitalo raidos modelio kintamieji (išskyrus studijų kokybės kintamąjį) netiesiogiai veikia investicijų į ŽK grąžą (vidutinius atlyginimus), nes į šį priežastinį ryšį *įsiterpia* tai, ar dirbama aukštos ar žemos kvalifikacijos profesijose.

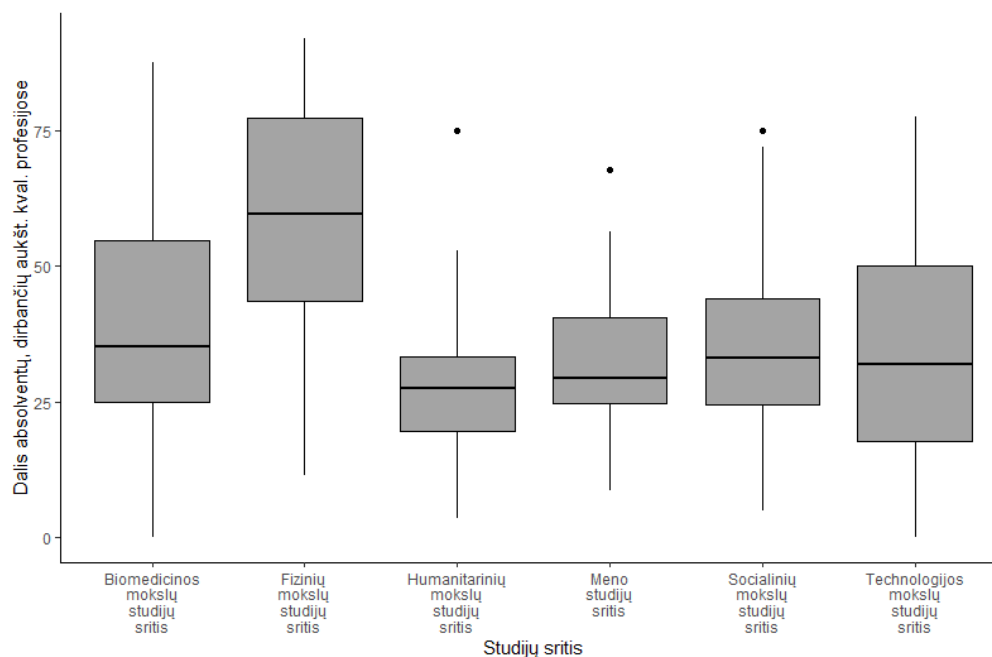
Toks priežastinis ryšys parodo, kad Lietuvoje pakankamai didelį poveikį atlyginimams turi aukštos kvalifikacijos darbuotojų poreikis. Darbo rinkoje, kurioje yra toks poreikis, susidaro spaudimas didinti atlyginimus profesijoms, kurios reikalauja aukštesnių gebėjimų. Dėl tos priežasties asmens sukauptas žmogiškasis kapitalas labiau nulemia tai, ar jis sugebės įsidarbinti į aukštos kvalifikacijos profesiją, ar ne. Toks įsidarbinimas atitinkamos kvalifikacijos profesijose veikia tai, kokį atlyginimą asmuo gaus baigęs studijas. Pavyzdžiui, STRATA atliktoje darbo skelbimų analizėje pateikiama, kad darbo skelbimuose dažnai reikalaujama tokių įgūdžių kaip bendravimo, darbo komandoje, darbo su kompiuteriu, *Microsoft Office* žinių, vairuotojo pažymėjimo turėjimo ir kt.⁵⁵ Šie įgūdžiai nebūtinai yra susiję su konkrečiomis studijomis, o kartais, šių įgūdžių apskritai asmuo neįgys aukštajame moksle. Asmuo įsidarbindamas į tokią darbo vietą atitinkamai gauna atlygį, jeigu ankstyvose gyvenimo fazėse ar už aukštojo mokslo ribų tokias kompetencijas vysto. Darbo vietos kompleksiskumas taip pat nulemia tai, kiek už tokį darbą darbdavys darbuotojui pasiūlys atlyginimo, todėl profesija, kurioje asmuo dirba, yra kaip tarpinis kintamasis, galintis nulemti tai, kokį atlygį asmuo gaus su jo turimu žmogiškuoju kapitalu (19 pav.). Tokie tyrimo rezultatai Lietuvos atveju atliepia mokslinę literatūrą, kurios teigimu atlyginimai priklauso ne tik nuo įgyto žmogiškojo kapitalo, bet ir nuo to, kokių įgūdžių poreikis yra darbo rinkoje. Taip pat poveikį atlyginimams turi tai, kokią studijų sritį asmuo baigia. Asmenys, baigę fizinius mokslus bei biomedicinos mokslus statistiškai reikšmingai daugiau įsidarbina aukštos kvalifikacijos profesijose, tuo tarpu absolventų dalis žemos kvalifikacijos profesijose didėja baigus techninius ir humanitarinius mokslus.

⁵⁵ STRATA, „Žmogiškasis kapitalas Lietuvoje 2019: kryptis – ateities darbo rinka“, 2019, 63



19 pav. Pagrindinių tyrimo nepriklausomų kintamųjų ir tarpinių kintamųjų poveikis vidutiniams absolventų atlyginimams

Nors visų studijų sričių absolventai įsidarbina tiek aukštos, tiek žemos kvalifikacijos profesijose, bet kiekvienoje iš reikšmingą poveikį turinčių studijų sričių galima matyti tam tikrus kryptingumus, atliepančius statistinių modelių rezultatus. Remiantis STRATA duomenimis, populiariausios profesijos, į kurias įsidarbina fizinių mokslų srities absolventai buvo programinių įrangų kūrėjai, vadybos ir organizavimo analitikai, taikomųjų programų kūrėjai, chemijos ir kitų fizinių mokslų technikų profesijas, kurios yra priskiriamos aukštos kvalifikacijos specialybėms. Biomedicinos mokslus baigę absolventai dažniausiai įsidarbina į fizioterapeutus, slaugos specialistus, bei kitur nepriskiriamus sveikatos specialistus, kurios taip pat yra priskiriamos aukštos kvalifikacijos pareigybėms. Kita vertus, daug absolventų, baigusių techninių mokslų sritį, įsidarbindavo žemos kvalifikacijos profesijose, pvz., variklinių transporto priemonių mechanikai ir taisytojai; parduotuvių pardavėjai; elektromechanikai ir elektromonteriai. Humanitarinių mokslų absolventai dažniausiai įsidarbindavo parduotuvių pardavėjų profesijose. Tokį absolventų pasiskirstymą skirtingų kvalifikacijų tipų profesijose pagal baigtas studijų sritis galima matyti iš stačiakampėje diagramoje pateiktų duomenų. (20 pav.).



20 pav. Dalis asmenų, dirbančių aukštos kvalifikacijos darbus, pagal studijų sritis

Grafike matyti, kad labiausiai vizualiai išsiskiria fizinių mokslų srities absolventų imtis ir biomedicinos mokslų studijų srities absolventų imtis, kurių tiek imtys, tiek medianos yra aukščiausios, tuo tarpu humanitarinių mokslų studijų srities absolventų imtis ir mediana yra mažiausia. Technologiniai mokslai išsiskiria tuo, kad yra didelis pasiskirstymas tarp to, kokia dalis absolventų dirba aukštos kvalifikacijos darbu, bet mediana yra beveik tokia pati kaip humanitarinių mokslų studijų srities.

Tyrimo išvados ir implikacijos viešajai politikai

Šiame tyrime buvo bandoma atsakyti į klausimą, kokie veiksniai, susiję su žmogiškuoju kapitalu, turi didžiausią poveikį vidutinėms absolventų pajamoms Lietuvoje. Tyrime buvo tikrinama, kokį poveikį vidutiniams atlyginimams turi žmogiškojo kapitalo raidos modelio sudedamosios dalys: asmens sukauptas žmogiškas kapitalas iki studijų, studijų trukmė, ir studijų kokybė. Tyrimo rezultatai parodė, kad tiriant kiekvieną iš šių kintamųjų individualiai, jie turi teigiamą poveikį vidutinėms absolventų pajamoms. Visgi, bendrame statistiniame modelyje, kuriame yra tikrinami visi raidos modelio pagrindiniai nepriklausomi kintamieji, tik studijų trukmės kintamasis yra statistiškai reikšmingas ir turintis teigiamą poveikį vidutiniams absolventų atlyginimams. Į statistinius modelius įtraukus tai, kokia dalis absolventų dirba aukštos/žemos kvalifikacijos profesijose, buvo atrasta, kad šie kintamieji smarkiai padidina statistinio modelio aiškinamąją galią ir yra statistiškai reikšmingi. Modelyje, kuriame yra įtrauktas aukštos kvalifikacijos kintamasis, visi trys pagrindiniai nepriklausomi kintamieji tapo statistiškai nereikšmingais; įtraukus žemos kvalifikacijos kintamąjį –

statistiškai reikšmingas liko tik studijų trukmės kintamasis. Studijų trukmės poveikis išliko pakankamai žemas, lyginant su kitais statistiniais modeliais (5,7% lyginant su individualaus modelio rezultatu – 10,5% ar bendro modelio rezultatu – 8,4%). Tuo tarpu studijų trukmės ir stojamojo balo kintamieji daug geriau paaiškina, kiek studijų krypties absolventų dirba aukštos ar žemos kvalifikacijos darbu, o tai savaime geriau aiškina vidutinių atlyginimų pasiskirstymą. Dėl tos priežasties tyrime daroma išvada, kad darbas aukštos ar žemos kvalifikacijos profesijoje veikia kaip įsiterpiantis kintamasis, kurį sąlygoja studijų trukmė ir stojamasis balas, o įsiterpiantis kintamasis veikia vidutinius atlyginimus. Dėl tos priežasties tyrime laikoma, kad patvirtintos yra *H1*, *H3* ir *H4*. Svarbu turėti omenyje, kad *H1* ir *H3* hipotezės yra patvirtintos iš dalies, kadangi šie nepriklausomi kintamieji turi netiesioginį ryšį priklausomam kintamajam.

Tokios išvados atliepia kai kurių žmogiškojo kapitalo tyrėjų išvadas, kad atlyginimus veikia ne tik formalus išsilavinimas ar tai, kokias studijas konkrečiai asmuo baigia, o tai, kokius gebėjimus jis turi ir į kokio paklausumo profesiją įsidarbina. Lietuvoje iš atliekamų analizių galima matyti, kad aukštos kvalifikacijos specialistų tiek paklausa, tiek pasiūla yra didelė. Dėl tos priežasties svarbu užtikrinti tinkamą žmogiškojo kapitalo suteikimą reikšmingose darbo rinkai srityse. Šis tyrimas parodė dvi galimas interpretacijas, kaip asmenys galėtų didinti investicijų į žmogiškąjį kapitalą grąžą. Viena vertus, svarbu užtikrinti, kad asmenys prieš stodami į aukštojo mokslo įstaiga turėtų sukaupti kuo didesnę žmogiškąjį kapitalą, o įstoję į aukštojo mokslo įstaigą, investuoti į mokymosi trukmę. Tai leistų užtikrinti didesnę žmogiškojo kapitalo akumuliaciją ir padidintų galimybes įsidarbinti aukštos kvalifikacijos profesijose bei uždirbti didesnę vidutinį atlyginimą. Kita vertus, verta atkreipti dėmesį, kad asmenims, kurie stoji į aukštąjį mokslą su labai žemais stojamaisiais balais, mažėja tokių studijų grąža ar tikimybė po studijų įsidarbinti aukštos kvalifikacijos profesijose. Todėl Lietuvoje 2019 m. priimtas minimalus stojamasis balas į universitetines ir kolegines studijas⁵⁶ atliepia šį priežastinį ryšį, sukuriant galimybes įstoti į aukštąją įstaigą tik tiems asmenims, kurie atitinka stojamojo balo kartelę. Visgi, ta kartelė yra pakankamai žema: universitetinių studijų minimalus stojamasis balas yra 5,4, koleginių – 4,3 stojamųjų balų skalėje nuo 4 iki 10. Šie stojamieji balai atitinka prieš kelis metus buvusią dešimtbalę stojamųjų balų skalę, kai universitetinių studijų minimalus stojamasis balas buvo 3,6; koleginių – 3,2. Todėl vertėtų taip pat kalbėti apie šių minimalių balų didinimą. Atsižvelgus į šias tyrimo išvadų interpretacijas, galimos viešosios politikos intervencijos rekomendacijos bus teikiamos pagrindinėse trijose srityse: kaip būtų galima didinti

⁵⁶ Lietuvos Respublikos Švietimo, mokslo ir sporto ministro įsakymas „Dėl mažiausio stojamojo konkursinio balo stojantiesiems į pirmosios pakopos ir vientisųjų studijų valstybės finansuojamas studijų vietas ir pretenduojantiems į studijų stipendijas 2019 metais nustatymo“, 2019 m. vasario 6 d., Nr. V-92

žmogiškąjį kapitalą iki studijų baigimo; kaip užtikrinti, kad studentai studijuos ilgesnį laikotarpį bei kaip būtų galima atliepti studijų kokybės kintamojo poveikio nebuvimą vidutiniams atlyginimams.

Iki studijų sukauptą žmogiškąjį kapitalą galima gerinti suteikiant lygias galimybes įvairaus socialinio-ekonominio statuso (toliau – SES) vaikams gauti tokio pačio lygio kokybės bendrojo ugdymo paslaugas. Šiame tyrime naudotas išankstinių gebėjimų kintamasis apėmė paveldėtus gebėjimus, tėvų išsilavinimą, tėvų gebėjimų auklėti, tėvų turimų resursų ir švietimo kokybės. Objektyviai tyrimuose galima įvertinti tėvų išsilavinimą, turimus resursus ir švietimo kokybę. Tokios institucijos kaip STRATA ar NMVA šioje srityje yra atlikusios analizių⁵⁷, kuriose aptariami ir šie minėti aspektai. Tyrimai rodo, kad žemesnes pajamas gaunančių tėvų vaikai turi prastesnius mokymosi rezultatus. Pavyzdžiui, iš mažų pajamų šeimų kilę moksleiviai dažniausiai neišlaiko nė vieno VBE, kai tuo tarpu iš didesnių pajamų šeimų kilę moksleiviai išlaiko keturis ir daugiau; mažų pajamų šeimų vaikai, jeigu išlaiko VBE, 1,6 karto dažniau vidutiniškai nesurenka nė 36 balų, o 86 ir daugiau balų surenka 3 kartus rečiau, nei didesnių pajamų šeimų vaikai.⁵⁸ Verta atkreipti dėmesį į tai, kad tokie skirtumai išryškėja dar prieš pasirenkant egzaminus – jau būdami 15 m. žemo SES moksleiviai pagal gamtamokslio raštingumo rezultatus PISA testuose atsiliko 46 taškais, kas atitiktų 1,5 mokslo metų.⁵⁹ Be SES problemų, taip pat aktuali yra ir pačių mokyklų organizuojamo ugdymo kokybė. Mokyklų kokybė įprastai Lietuvoje yra siejama su klasių dydžiu, pedagogų kvalifikacija, klasėje organizuojamų pamokų „tvarkingumu“ (kiek yra trukdomasi bandant suvaldyti mokinius ir kitos priežastys).⁶⁰ Atsižvelgiant į SES ir mokyklų kokybės priežastis, dėl ko mokiniai gali gauti skirtingos kokybės bendrąjį ugdymą, yra svarbu užtikrinti, kad mokyklose dirbantys specialistai būtų pasirengę dirbti su sunkesnėje finansinėje padėtyje esančių šeimų vaikais (kuriems kyla daugiau problemų ugdymo procese), reikėtų skatinti tokių vaikų užimtumą tiek pamokų metu, tiek popamokinėje veikloje. Taip būtų galima prisidėti prie tokių vaikų didesnio įtraukimo į mokymosi procesą ir jų rezultatų gerinimo, o tai, kaip rodo šitas tyrimas, turėtų prisidėti prie jų galimybių įsidarbinti aukštos kvalifikacijos profesijose ir uždirbti vidutiniškai didesnę atlyginimą.

⁵⁷ STRATA, „Aukštojo mokslo prieinamumas: ar skirtingo SES vaikams sudarome lygias galimybes įgyti išsilavinimą“, 2018, STRATA, „Lietuvos studijų būklės apžvalga“, 2014; Nacionalinė mokyklų vertinimo agentūra, „Švietimo būklės apžvalga 2019“ ir kitų metų apžvalgos; Nacionalinė mokyklų vertinimo agentūra, „Švietimas šalyje ir regionuose: Mokinių pasiekimų atotrūkis 2019“, 2019 ir kiti leidiniai

⁵⁸ STRATA, „Aukštojo mokslo prieinamumas: ar skirtingo SES vaikams sudarome lygias galimybes įgyti išsilavinimą“, 2018, 16-17

⁵⁹ Ibid, 25-26

⁶⁰ Nacionalinė mokyklų vertinimo agentūra, „Švietimas šalyje ir regionuose: Mokinių pasiekimų atotrūkis 2019“, 2019, 42-58

Valstybės švietimo 2013-2022 metų strategijoje⁶¹ du iš keturių strategijos tikslų yra susiję su šių sąlygų gerinimu. Pirmasis strategijos tikslas yra „pasiekti tokių pedagoginių bendruomenių lygį, kai jų daugumą sudaro apmąstantys, nuolat tobulėjantys ir rezultatyviai dirbantys profesionalūs mokytojai ir dėstytojai“, trečiasis tikslas yra užtikrinant švietimo prieinamumą ir lygias galimybes, maksimaliai plėtojant vaikų ir jaunimo švietimo aprėptį, suteikti mokiniams, studentams ir jaunimui palankiausias galimybes išskleisti individualius gebėjimus ir tenkinti specialiuosius ugdymosi ir studijų poreikius“. Pirmojo tikslo įgyvendinimas, remiantis tarpiniu strategijos vertinimu, yra pakankamai prastas – nė vienas iš penkių tikslo rodiklių nėra pasiektas arba nėra duomenų. Trečiojo tikslo įgyvendinimas yra tik dalinis – tik pusė 4 iš 7 – rodiklių atitinka siektinas reikšmes. Tyrimo kontekste vienas reikšmingiausių trečiojo tikslo rodiklių – dalis vaikų, kurie naudojami neformaliojo švietimo galimybėmis (proc.) – nėra įgyvendintas.

Šio tyrimo kontekste aktualiausia yra mokytojų kompetencijų didinimas, kad mokytojai užtikrintų kuo geresnį mokymo turinį ir metodus įvairių SES šeimų vaikams. Intervencija į šią sritį atlieptų ir NVMA bendrojo ugdymo vertinimuose išskirtas sistemos problemas, kurios susijusios su mokymo metodais, personalo kvalifikacija.⁶² Visgi, remiantis Valstybės kontrolės atliktu auditu, Lietuvoje vykdomi pedagogų kvalifikacijos tobulinimo mokymai neturi aiškios sistemos, neatsižvelgiama į finansavimo poreikį ar laukiamą rezultatą.⁶³ Pedagogų kvalifikacijos kėlimą atitinkantis strategijos tikslo rodiklis yra „Mokytojų, kurie per pastaruosius 5 metus mokėsi bent vieno mėnesio arba 6 kreditų apimtimi, dalis (proc.)“. Šis rodiklis yra pakankamai abstraktus ir atitinka Valstybės kontrolės pateiktas išvadas, kadangi nenurodo krypties, jį pakankamai lengva pasiekti, tiesiog didinant pedagogų mokymų kiekį. Siekiant užtikrinti, kad pedagogai gautų tinkamas papildomas kvalifikacijas ar pagerintų jau esamas kvalifikacijas, rodiklis turėtų būti nurodytas kryptingiau, pvz., „Mokytojų, kurie per paskutinius 5 metus mokėsi bent vieno mėnesio arba 6 kreditų apimtimi mokymuose, susijusiais su specialių poreikių reikalaujančiais mokiniais, dalis (proc.)“. Tokiu būdu strategijos tikslas būtų įtvirtintas kryptingesnis rodiklis, nurodantis, kokio tipo mokymai turėtų būti organizuojami. Atitinkamai galėtų būti pateikti ir kiti panašūs rodikliai, kuriuose būtų įtvirtinta mokymų kryptis, susijusi su žemo SES šeimų vaikų patiriamomis problemomis. Siekiant pagerinti šios strategijos įgyvendinimą, taip pat reiktų jos vykdymo atsakomybę perduoti iš Švietimo,

⁶¹ Švietimo, mokslo ir sporto ministerija, „Valstybinė švietimo 2013-2022 metų strategija“, 2014, prieinama adresu: https://www.sac.smm.lt/wp-content/uploads/2016/02/Valstybine-svietimo-strategija-2013-2020_svietstrat.pdf [Žiūrėta 2020-05-02]

⁶² Nacionalinė mokyklų vertinimo agentūra, „Bendrojo ugdymo mokyklų veiklos kokybė“, 2015

⁶³ Švietimo, mokslo ir sporto ministerija, „Valstybinės švietimo 2013-2022 metų strategijos įgyvendinimo pusiaukelė: Medžiaga diskusijoms“, 2019

mokslo ir sporto ministerijos į Vyriausybę, tokiu būdu suteikiant šiai strategijai ir jos įgyvendinimui didesnę svarbą.

Šis tyrimas parodė, kad studijų trukmė yra kintamasis, taip pat turintis įtaką vidutiniam absolventų atlyginimui. Dėl šio kintamojo operacionalizacijos ir kontroliavimo tyrimo rezultatai gali varijuoti, bet esmingai keistis neturėtų – todėl galima teigti, kad studijų trukmė turi poveikį, kiek absolventų dirba aukštos kvalifikacijos darbą ir tam, kokį atlyginimą vėliau gauna. Tai atliepia visus pagrindinius investavimo į žmogiškąjį kapitalą tyrimus pasaulyje. STRATA atliktose kasmetinėse žmogiškojo kapitalo būklės Lietuvoje analizėse taip pat pastebima, kad daugiau absolventų įsidarbina tarp baigusių universitetines studijas, lyginant su koleginiemis studijomis.⁶⁴ Baigę antros pakopos studijas, lyginant su pirmos pakopos studijomis, taip pat uždirba vidutiniškai didesnius atlyginimus.⁶⁵ Galiausiai, po studijų asmenys turėtų ir toliau tęsti mokymosi veiklą ir taip akumuliuoti papildomą žmogiškąjį kapitalą, kuris turėtų padėti gauti didesnę grąžą. Todėl nors tyrime analizuojamas skirtumas tarp universitetinių ir koleginių studijų, gauti rezultatai leidžia ekstrapoliuoti ir kalbėti apie mokymąsi visą gyvenimą – nuo mažų dienų iki senatvės, kadangi su mokymusi didėja ir žmogaus turimas žmogiškasis kapitalas bei jo aktualumas esamoje darbo rinkoje.

Studijų trukmės svarba įtvirtinta tiek Valstybės švietimo strategijoje, 4-uju tikslu, tiek atskiroje Neformaliojo suaugusiųjų švietimo ir tęstinio mokymosi 2016-2023 metų plėtros programoje⁶⁶. Abejuose dokumentuose yra įvardinti tie patys uždaviniai: „pasiekti tokį pedagoginių bendruomenių lygį, kai jų daugumą sudaro apmąstantys, nuolat tobulėjantys ir rezultatyviai dirbantys profesionalūs mokytojai, dėstytojai“; „garantuojant švietimo sistemos veiksmingumą, sukurti paskatų ir vienodų sąlygų mokytis visą gyvenimą sistemą, grįstą veiksminga pagalba atpažįstant save ir renkantis kelią veiklos pasaulyje“. Pirmasis tikslas iš dalies aptartas analizuojant iki studijų sukauptą žmogiškąjį kapitalą, todėl ir studijų trukmės atveju pedagogams būtų reikalinga tikslingesnė mokymų kryptis (pvz., mokytis andragogikos kompetencijų). Tuo tarpu antrasis uždavinys yra susijęs su mokymosi visą gyvenimą (toliau – MVG) sistemos tobulinimu. Šiai dienai ši sistema susiduria su kokybės ir koordinavimo problemomis.⁶⁷ Neformaliojo švietimo kokybę būtų galima užtikrinti įtvirtinant griežtesnę švietimo vertinimo ir licencijų teikti paslaugas metodiką, o tai būtų galima daryti centralizuotai, taip išvengiant skirtingų vertinimo kriterijų. Taip pat būtų reikalinga įgyvendinti neplanines mokymų patikras bei daryti mokymuose dalyvavusių dalyvių reguliarias apklausas. Taip

⁶⁴ STRATA, „Žmogiškųjų išteklių būklės ataskaita 2018“, 50-51

⁶⁵ STRATA interaktyvus duomenys, prieinami adresu <https://rodikliai.strata.gov.lt/> [Žiūrėta 2020-05-20]

⁶⁶ Lietuvos Respublikos Vyriausybė, „Neformaliojo suaugusiųjų švietimo ir tęstinio mokymosi 2016–2023 metų plėtros programa“, 2016-04-06, Nr. 347

⁶⁷ Visionary Analytics, „Atvejo studija: 2014-2020 m. ES fondų investicijų į mokymąsi visą gyvenimą tinkamumo ir suderinamumo vertinimas“, Vilnius, 2018 m., 10-12

pat, nuolatiniam asmenų mokymuisi užtikrinti reikalingas geresnis visos MVG sistemos plėtros koordinavimas. Tam yra reikalinga veikli Neformalaus suaugusiųjų švietimo taryba, kurioje būtų įtraukti suinteresuotų ministerijų atstovai, švietimo ekspertai. Ši Taryba galėtų veikti ne kaip patariamasis darinys, o kaip sprendimus priimantis organas (pvz., Taryba galėtų pati priimti MVG plėtros strategiją, o ją tvirtintų Vyriausybė). Tokiais būdais būtų galima MVG sistemą išskelti į svarbesnį politinį lygmenį, tikėtina, kad tokiu būdu būtų galima pritraukti daugiau žmonių mokytis ilgesnį laiką.

Šiame tyrime taip pat buvo atrasta, kad nepaisant koks statistinis modelis yra taikomas, aiškų poveikį vidutiniams atlyginimams Lietuvoje turi studijuojama studijų sritis. Šiuo atveju aukštesnės kvalifikacijos profesijose dirba asmenys, baigę fizinius ir biomedicinos mokslus, tuo tarpu žemesnės kvalifikacijos profesijose dirba asmenys, baigę humanitarinius ir techninius mokymus. Atitinkamai skiriasi ir šių studijų sričių absolventų vidutinės pajamos. STRATA rengiamoje žmogiškojo kapitalo Lietuvoje analizėje pateikiama, kad aukštą kvalifikaciją turintys absolventai renkasi žemos kvalifikacijos darbą dėl to, nes tai gali būti susiję su darbo rinkos veiksniais, arba studijų kokybės aspektais.⁶⁸ Visgi, šis tyrimas parodė, kad studijų kokybės vertinimas neturi statistiškai reikšmingo poveikio tam, kokia dalis absolventų dirba aukštos ar žemos kvalifikacijos darbus, todėl galima teigti, kad tai yra labiau susiję su darbo rinkos veiksniais. Biomedicinos ir fizikos studijų sričių absolventai dažnai įsidarbina tokiose profesijose, kurios yra paklausios darbo rinkoje (pavyzdžiui, informacinės technologijos, matematika, inžinerija, kiti fiziniai mokslai). Tokios sritys kaip informacijos ir ryšių, finansų ir draudimo veikla išlieka viena paklausiausių bei siūlančių vienus didžiausių vidutinių atlyginimų. Siekiant atitikti darbo rinkos poreikius, svarbu užtikrinti tinkamą moksleivių bei studentų karjeros orientavimą. Šis tyrimas parodė, kad dvi mokslų studijų sritys padidina galimybes įsidarbinti į aukštos kvalifikacijos profesiją. Tokie tyrimai ir jų pritaikymas praktikoje (kaip kad STRATA interaktyvūs duomenys apie absolventus ir jų vidutinius atlyginimus pagal studijų kryptis) yra būdas pateikti jauniems asmenims orientyrus, kokios investicijos į žmogiškąjį kapitalą gali geriausiai „atsipirkti“. Šiuo metu karjeros stebėsenai oficialiai aukštosios mokyklos yra sukūrusios tinklalapį *karjera.lt*, visgi, šis įrankis šiai dienai labiau yra naudojamas kaip dar viena alternatyva ieškoti darbo ar praktikos skelbimų. Tokio įrankio įgalinimas (kadangi platforma jau sukurta) ne tik studentams, bet ir mokiniams (pvz., integracija su STRATA atviraisiais duomenimis, LAMA BPO duomenis apie stojamuosius balus ir kt.) leistų turėti vieną bendrą platformą, kuri būtų naudojama tiek moksleivių, tiek studentų. Tokia platforma galėtų būti ir kaip įrankis tvarkyti privalomąją studijų praktiką, tokiu būdu būtų studentai supažindinami, kad tokia sistema yra ir apie jos veikimo principus.

⁶⁸ STRATA, „Žmogiškasis kapitalas Lietuvoje 2019: kryptys ateities darbo rinkai“, 7-8

Viską apibendrinus galima matyti, kad Lietuvoje, kaip ir kitų valstybių atveju, vidutiniams atlyginimams įtakos turi tiek studijų trukmė, tiek iki studijų sukaupti gebėjimai. Visgi, šis ryšys yra netiesioginis, į jį „įsiterpia“ tai, ar asmuo dirba aukštos ar žemos kvalifikacijos darbą. Taip pat poveikį turi tai, kokią studijų sritį asmuo studijuoja. Siekiant skatinti šių sričių žmogiškojo kapitalo plėtrą, svarbu gerinti mokyklų kokybę, gerinti MVG sistemą ir koordinavimą bei gerinti karjeros orientavimą tiek bendrojo ugdymo, tiek aukštojo mokslo lygmenyse.

Literatūros sąrašas

1. Acemoglu, D. Acemoglu ir D. Autor, *Lectures in Labour Economics*, MIT, 2008, 4-5
Prieinama adresu: <http://econ.lse.ac.uk/staff/spischke/ec53>
2. Adcock, R. ir D. Collier, „Measurement Validity: A Shared Standard for Qualitative and Quantitative Research“, *The American Political Science Review*, Vol. 95, No. 3
3. Bayraktar-Saglam, B., „The Stages of Human Capital and Economic Growth: Does the Direction of Causality Matter for the Rich and the Poor?“, *Social Indicators Research*, 2016
4. Becker, G., *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*, New York: Columbia University Press, 1964
5. Becker, G., *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*, 3rd edition, Chicago: The University of Chicago Press, 1994
6. Bjorklun, A. ir K. Salvanes, „Education and family background: mechanisms and policies“, *IZA Discussion Papers*, No. 5002, 2010
7. Black, D. Black ir J. Smith, „Estimating the Returns to College Quality with Multiple Proxies for Quality“, *Journal of Labor Economics*, 2006m, vol. 24, no. 3
8. Black, S., , P. Devereux, „Recent developments in intergenerational mobility“, *NBER Working Paper*, 15889, 2010
9. Bowles, S. ir H. Gintis, „The Problem with Human Capital Theory – A Marxian Critique“, *The American Economic Review*, Vol. 65, No. 2, 1975
10. Brauer, D. A. Brauer ir S. Hickok, „Explaining the Growing Inequality in Wages across Skill levels“, *Economic policy review*, Januray 1995
11. Brewer, D. Brewer, et al., „Does it pay to attend an elite private college? Cross-Cohort evidence on the effects of college type on earnings“, *The Journal of Human Resources*, Vol. 34, No. 1, 1999
12. Card, D. Card ir A. Krueger, „Does School Quality Matter? Returns to Education and the Characteristics of Public Schools in the United States“, *The Journal of Political Economy*, Vol. 100, No. 1, 1992 February
13. Carroll, D. Carroll, Ch. Heaton ir M. Tani, „Returns to University Quality in Australia: A Two-Stage Analysis“, *Discussion Paper Series*, September 2014
14. Ermish, J. ir Ch. Pronzato, „Causal effects of parent’s education on children’s education“, *ISER Working Paper Series*, No. 2016-16, 2010
15. Gardner, H. ir D. Gardner, *Health as Human Capital: Theory and Implications: A New Management Paradigm*, HCMS Group, 2012

16. Hanushek, E. ir L. Woessmann, „The Role of Cognitive Skills in Economic Development“, *Journal of Economic Literature*, 46:3, 2008
17. Hanushek, E., et al., „Does peer ability affect student achievement?“, *Journal of Applied Econometrics*, 18, 2003
18. Hilmer, M., „Human Capital Attainment, University Quality, and Entry-level Wages for College Transfer Students“, *Southern Economic Journal*, Vol. 69 No. 2, 2002
19. Hussain, I., S. McNally ir Sh. Telhaj, „University Quality and Graduate Wages in the UK“, *Centre for the Economics of Education*, 2009
20. Ingram, B. F. ir G. R. Neumann, „The Return to Skill“, *Labour Economics*, 13, 2006
21. James, E., et al., „College Quality and Future Earnings: Where Should You Send Your Child to College?“, *The American Economic Review*, Vol. 79, No. 2, 1989
22. Juhn, C., K. M. Murphy ir B. Pierce, „Wage Inequality and the Rise in Returns to Skill“, *Journal of Political Economy*, Vol. 101, No. 3, 1993
23. Krueger, A. B., „Experimental Estimates of Education Production Functions“, NBER Working Paper No. 6051, 1997
24. Lemieux, T., „The „Mincer Equation“: Thirty Years after Schooling, Experience, and Earnings“, kn.S. Grossbard, *Jacob Mincer: A Pioneer of Modern Labor Economics*, Springer, 2006
25. Lietuvos Respublikos Švietimo, mokslo ir sporto ministro įsakymas „Dėl mažiausio stojamojo konkursinio balo stojantiejiems į pirmosios pakopos ir vientisųjų studijų valstybės finansuojamas studijų vietas ir pretenduojantiems į studijų stipendijas 2019 metais nustatymo“, 2019 m. vasario 6 d., Nr. V-92
26. Lietuvos Respublikos Vyriausybė, „Neformaliojo suaugusiųjų švietimo ir tęstinio mokymosi 2016–2023 metų plėtros programa“, 2016-04-06, Nr. 347
27. Lietuvos statistikos departamento duomenimis, prieinama adresu [https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?hash=b1dfe1e2-2a58-46aa-b3fb-98e13720bbfe#/
\[Žiūrėta 2020-05-06\]](https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?hash=b1dfe1e2-2a58-46aa-b3fb-98e13720bbfe#/) ir <https://osp.stat.gov.lt/darbo-rinka-lietuvoje/darbo-rinka-lietuvoje-2019/darbo-uzmokestis-darbo-sanaudos-ir-streikai/darbuotoju-skaicius> [Žiūrėta 2020-05-06]
28. Light, A. ir W. Strayer, „Determinants of College Completion: School Quality or Student Ability?“, *The Journal of Human Resources*, Vol. 35, No. 2, 2000
29. Long, Mark C., „Changes in the returns to education and college quality“, *Economics of Education Review*, 29, 2012
30. Mane, F., „Trends in the Payoff to Academic and Occupation-Specific Skills: the Short and Medium Run Returns to Academic and Vocational High School Courses for Non-College Bound Students“, *CAHRS*, 1998

31. Mincer, J., „Education, Experience, and the Distribution of Earnings and Employment: An Overview“, kn. F. Thomas Juster, *Education, Income, and Human Behavior*, NBER, 1975
32. Nacionalinė mokyklų vertinimo agentūra, „Bendrojo ugdymo mokyklų veiklos kokybė“, 2015
33. Nacionalinė mokyklų vertinimo agentūra, „Švietimas šalyje ir regionuose: Mokinių pasiekimų atotrūkis 2019“, 2019
34. Nacionalinė mokyklų vertinimo agentūra, „Švietimo būklės apžvalga 2019“, 2019
35. Oreopulos, P. ir U. Petronijevic, „Making College Worth It: A Review of the Returns to Higher Education“, *The Future of Children*, Vol. 23., No. 1, 2013
36. Sacerdote, B., „Nature and nurture effects on children’s outcomes: what have we learned from studies of twins and adopties?“, *Handbook of Social Economics*, 2008
37. Sala, G., „Approaches to Skills Mismatch in the Labour Market: A Literature Review“, *Papers: revista de sociologia*, Vol. 96, No. 4, 2011
38. Schultz, T. W., „The Value of the Ability to Deal with Disequilibria“, *Journal of Economic Literature*, Vol. 13, No. 3, 1975
39. Spence, M., „Job Market Signaling“, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 87, No. 3, 1973
40. STRATA, „Aukštojo mokslo prieinamumas: ar skirtingo SES vaikams sudarome lygias galimybes įgyti išsilavinimą“, 2018
41. STRATA, „Žmogiškasis kapitalas Lietuvoje 2019: kryptis – ateities darbo rinka“, 2019, 63
42. STRATA, „Žmogiškųjų išteklių būklės ataskaita 2018“, 2018, prieinama adresu: <https://strata.gov.lt/lt/tyrimai/ataskaitos#2018-m> [Žiūrėta 2020-05-06]
43. Studijų kokybės vertinimo centras, „Ar kokybiškos studijos yra populiarios tarp stojančiųjų? 2019 m. bendrojo priėmimo į pirmosios pakopos ir vientisąsias studijų programas apžvalga“, 2019, prieinama adresu: <https://www.skvc.lt/default/lt/naujienos/pranesimai/2019-m-bendrojo-priemimo-i-pirmosios-pakopos-ir-vientisiasias-studijas-apzvalga-ar-kokybiskos-studijos-populiaros> [Žiūrėta 2020-05-01]
44. Švietimo, mokslo ir sporto ministerija, „Valstybinė švietimo 2013-2022 metų strategija“, 2014, prieinama adresu: https://www.sac.smm.lt/wp-content/uploads/2016/02/Valstybine-svietimo-strategija-2013-2020_svietstrat.pdf [Žiūrėta 2020-05-02]
45. Švietimo, mokslo ir sporto ministerija, „Valstybinės švietimo 2013-2022 metų strategijos įgyvendinimo pusiaukelė: Medžiaga diskusijoms“, 2019
46. Užimtumo tarnyba, „Top 10 paklausių profesijų“, 2019-12, prieinama adresu <https://uzt.lt/wp-content/uploads/2019/12/TOP-10-paklausių-profesijų.pdf> [Žiūrėta 2020-05-06]

47. Visionary Analytics, „Atvejo studija: 2014-2020 m. ES fondų investicijų į mokymąsi visą gyvenimą tinkamumo ir suderinamumo vertinimas“, Vilnius, 2018 m.

Summary

Average Wage Returns to Innate Abilities, Higher Education Duration, and Higher Education Quality in Lithuania

This master thesis seeks to solve two problems – theoretical and practical one. The theoretical problem is related to which human capital theory can explain the case of Lithuania. The practical problem of the research is that in Lithuania there is a discrepancy between the human capital acquired during higher education and the demand of the labour market. The main task of the research is to answer the main question of the thesis: what can explain the return to the investment in human capital the most – innate abilities, higher education duration or the quality of higher education.

In order to answer this question, the theory applied in the thesis is based on the model of the development of the human capital, which state that there are three interrelated things that can explain the return to human capital. The first part of the model is related to person's innate abilities, that depend on nature and nurture. For example, innate abilities are related to genes, to socio-economic situation of parents, to quality of school, etc. In this study, the innate abilities variable is operationalised as the average entrance score of the field of study in higher education. This way the entrance score can represent the human capital that person accumulates in the early phases of life. The second part of the model is related to the quality of higher education. Research shows that there exists the return to higher education quality. In this research this higher education variable is operationalized as the average evaluation of the study field. Data of the average evaluations is based on Study Quality Assessment Center. The third part of the model is related to the duration of higher education. Human capital theories state that the time investment “today” in human capital will have a greater return in the following periods. This variable is operationalized as studies in university and college, controlling the signal that the higher education institution has in the public space. This study also examines the impact on the return on investment of whether a person is working in a high or low skilled occupation.

Multiple linear regression models are used in the study. Main data used in this study are STRATA open data on average salaries of school graduates, STRATA open data on entrance scores of study fields, open data of the Study Quality Assessment Center on the evaluation of study programs, data of the magazine “*Reitingai*” that shows what signal higher education institutions have in the public space.

The results of multiple linear regressions showed that when applying the human capital development model variables separately, they have a positive effect on the average income of graduates. However, in the general statistical model, which examines all the main variables of human capital development model, only the higher education duration variable is statistically significant and

has a positive effect on the average salaries of graduates. When the proportion of graduates working in high or low-skilled occupations was included in the statistical models, the explanatory power of the models increased significantly. When the impact of the human capital development model on the proportion of graduates working in high or low-skilled occupations was analysed, it was found that the average entrance score, higher education study duration and the field of study have a statistically significant and positive effect on the proportion variables. Therefore, it can be said the high / low-skilled occupation is an intermediate variable, that is influenced by the average entrance score of the student, in which field of study he/she studies and for how long he/she chooses to study, and that it in itself influences the average income of graduates.