



INVESTICIJOS Į ŽMOGIŠKĄJĮ KAPITALĄ LIETUVOJE: IŠSILAVINIMO GRAŽOS VERTINIMAS

Indrė JANČIŪTĖ¹, Daiva BURKŠAITIENĖ²

*Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Verslo vadybos fakultetas, Finansų inžinerijos katedra, Saulėtekio al.
11, LT-10221, Vilnius, Lietuva*

El. paštai: ¹indre.janciute@stud.vgtu.lt; ²daiva.burksaitiene@vgtu.lt

Santrauka. Investicijos į žmogiškąjį kapitalą – vienas pagrindinių ekonominio augimo ir vystymosi šaltinių, plačiai analizuojamų ekonominėje literatūroje. Straipsnio tyrimo objektas – investicijos į išsilavinimą Lietuvoje. Šio straipsnio tikslas – išanalizavus investicijas į žmogiškąjį kapitalą įvertinti išsilavinimo grąžą Lietuvoje. Straipsnyje naudojama mokslinės literatūros analizė bei grynosios dabartinės vertės, atsipirkimo laiko ir vidinės grąžos normos metodai. Atlikus investicijų į išsilavinimą Lietuvoje vertinimą nustatyta, kad už studijas nemokantiems įmokų asmenims investicijos į išsilavinimą yra ekonomiškai naudingos ir lemia jų konkurencingumo darbo rinkoje išaugimą. Investicijos į išsilavinimą skatina asmenybės tobulėjimą, visuomenės bei valstybės vystymąsi, produktyvumo ir konkurencingumo pasaulio mastu augimą.

Reikšminiai žodžiai: žmogiškasis kapitalas, investicijos į išsilavinimą, išsilavinimo grąžos vertinimas, grynoji dabartinė vertė, vidinė grąžos norma, atsipirkimo laiko metodas.

Įvadas

Investicijų į žmogiškąjį kapitalą kaip pagrindinio ekonominio augimo ir vystymosi šaltinio tema yra plačiai diskutuojama ekonominėje literatūroje. Sparčiai tobulėjant moderniosioms technologijoms ir augant jų poreikiui, greitai besivystančiai šiuolaikinei visuomenei svarbu suvokti ir skirti žmogiškojo kapitalo investicijų naudą ir mastą. Nuolat didėjantys naujų technologijų proveržiai išryškina išsilavinusių, kvalifikuotų, kompetingų darbuotojų poreikį, todėl žmogiškasis kapitalas yra neatsiejamas ir būtinas sėkmingam visuomenės vystymuisi. Investicijų į išsilavinimą, kaip į vieną pagrindinių žmogiškojo kapitalo investicijų rūšių, naudą galima pastebėti tiek individualiu, tiek visuomeniniu lygmeniu, todėl teigti, jog tokio pobūdžio investicijos reikšmingos tik valstybės lygmeniu, būtų neteisinga. Šios investicijos daro įtaką individo įgūdžių, gebėjimų, kompetencijų, požiūrio ir elgsenos tobulinimui, kas neabejotinai didina bendrą visuomenės produktyvumą ir šalies ekonominę efektyvumą bei pranašumą kitų valstybių atžvilgiu. Praktiškai įvertinti investicijų į žmogiškąjį kapitalą mastą, jų daromą įtaką ekonominiam augimui yra palyginti komplikuota, nes susiduriama su duomenų stoka: daugumos ekonominių ir socialinių rodiklių pokyčiai yra netiesiogiai susiję su investicijomis į žmogiškąjį kapitalą. Be to, dauguma investicijų į žmogiškąjį kapitalą rūšių gali būti vertinamos tik ilguoju laikotarpiu, tad nustatyti kokio rodiklio augimas galėjo daryti įtaką būtent šio tipo investicijoms yra sudėtinga. Vis dėlto, nustatyti bendrąsias tendencijas ir logiškai susieti rodiklių augimo sąsajas su investicijomis į žmogiškąjį kapitalą yra įmanoma, todėl stengiamasi surasti geriausius metodus, adekvačiausiai įvertinančius tikrąją investicijų į žmogiškąjį kapitalą grąžą.

Tyrimo objektas – investicijos į išsilavinimą Lietuvoje.

Tyrimo problema – kaip įvertinti investicijų į išsilavinimą grąžą Lietuvoje.

Tikslas – išanalizavus investicijas į žmogiškąjį kapitalą įvertinti išsilavinimo grąžą Lietuvoje.

Uždaviniai tikslui pasiekti:

- išnagrinėti investicijų į žmogiškąjį kapitalą sampratą ir klasifikaciją;
- išanalizuoti pagrindinius investicijų į išsilavinimą vertinimo metodus;
- įvertinti investicijų į išsilavinimą Lietuvoje efektyvumą.

Tyrimo metodai:

- literatūros šaltinių analizė;
- statistinių duomenų analizė;
- grynosios dabartinės vertės metodas;
- atsipirkimo laiko metodas;

- vidinės gražos normos metodas.

Žmogiškojo kapitalo sampratos analizė

Akivaizdūs nenutrūkstamos globalizacijos procesai lemia žmogiškojo kapitalo vertės, kaip vieno svarbiausių faktorių ekonomikoje, augimą. Prioritetai šiuolaikinėje ekonomikoje skiriami žmogiškajam kapitalui, paremtam žiniomis, gebėjimais, įgūdžiais, požiūriu bei patirtimi, o mažesnis dėmesys atitenka materialiesiems ir finansiniams ištekliams. Šiomis dienomis, nematerialiojo turto (mokslinių pasiekimų, išaugusio švietimo lygmens) akumuliacija įgauna pirmenybę. Akumuliuotas žmogiškasis kapitalas yra svarbiausias faktorius, lemiantis individo pajamų ir darbo perspektyvas. Vertinant pasaulines tendencijas, į žmones neinvestuojančios šalys atsilieka nuo investuojančiųjų į žmogiškąjį kapitalą šalių. XXI amžiaus pradžioje lemiamu ekonominio–socialinio progreso veiksmu tampa žmogiškasis kapitalas, kuris atspindi visuomenės sukaupą žinių kiekį. Skirtingai nei ankstesniaisiais amžiais, XXI a. konkurencinis pranašumas apsprendžiamas ne šalies dydžiu, turtingais gamtos resursais ar finansiniu kapitalu, o žmogiškuoju kapitalu, visuomenės sukauptomis žiniomis.

Žmogiškojo kapitalo teorijos apraiškos pastebimos XX a. pr. ekonomistų darbuose, tačiau vienalytė ir atskira teorija susiformavo tik 6-ame – 7-ame dešimtmetyje. Jos pradininkai: Becker, Weisbrood, Mincer, Chansen ir Schultz. Šie ekonomistai suformavo žmogiškojo kapitalo teorijos branduolį bei atkreipė kitų mokslininkų dėmesį į žmogiškojo kapitalo svarbą bei potencialą tapti mokslo tyrinėjimų objektu. Pirmą kartą oficialiai teorija buvo išspausdinta 1962 m. žurnale „The Journal of Political Economy“ straipsnių serijoje apie žmogiškojo kapitalo teorijos pagrindines problemas (Bagdanavičius, 2002).

Žmogiškojo kapitalo teorija - šiuolaikinės ekonomikos teorija, kuri analizuoja darbo jėgos susiformavimo ir kokybiškumo problemas, sąlygojamas mokslinės–techninės revoliucijos bei visuomenės pažangos, kurios kelia didesnius reikalavimus darbuotojų profesiniam pasirengimui ir jų bendrojo pasirengimo lygiui. Todėl teorija, pagrįsta įgūdžiais ir žiniomis, realizuojamomis žmogiškųjų darbo išteklių, turi neabejotiną vertę ekonominiam turtui atiteityje (Gižienė *et al.* 2012).

Daugelis teorijos pradininkų bei vėlesnių plėtotojų (Becker, 1962; Schultz, 1961; Mincer, 1993; Heckman, 2000; Swart, 2005) žmogiškąjį kapitalą ekonomikoje apibrėžia kaip žmonių įgūdžių, susidedančių iš žinių, gebėjimų, požiūrių ir patirties, visumą. Vėliau Schultz (1981) žmogiškąjį kapitalą įvardino kaip vertingus žmonių bruožus, galinčius tapti protinga investicija. Žmogiškojo kapitalo akcentas (lyginant su kitomis kapitalo formomis, pavyzdžiui, materialiuoju (fizinio) ir finansiniu kapitalu) yra tai, jog ši kapitalo forma yra neatsiejama žmogaus gyvenimo dalis. Wang ir Yu (2017) teigia, jog žmogiškojo kapitalo kūrimas prasideda dar vaikystėje ir tiesiogiai priklauso nuo vaiko auklėjimo ir vertybių šeimose.

Bagdanavičius (2002) teigia, kad žmogiškasis kapitalas yra investicija į švietimą, profesinį rengimą, sveikatos apsaugą ir mokslinius tyrimus. Tuo tarpu Gižienė ir Simanavičienė (2012) nurodo, kad „žmogiškasis kapitalas – išsilavinimas, žinios, kompetencija, įgūdžiai, vertybės, gebėjimai ir kiti individo bruožai, lemiantys individo produktyvumą, visuomenės gerovę ir šalies ekonominį augimą“. Todėl, lyginant šias sąvokas, galima pastebėti, jog Gižienė ir Simanavičienė į apibrėžimą, skirtingai nei Bagdanavičius, įtraukia ne tik investicijas į patį žmogų, jo profesiją bei kitus išorinius aspektus, bet nurodo ir visų šių investicijų skatinamą poveikį individo produktyvumui, įtaką visuomenės gerovei ir šalies ekonominiam augimui.

Nobelio premijos laureatas Becker (1993) tikslaus žmogiškojo kapitalo apibrėžimo nenurodo, tačiau teigia, kad jis susideda iš investavimo į mokymąsi, profesinio parengimo, investavimo į šeimos gerovę, apimančią šeimos narių vertybes, žinias bei vaikų įpročius. Taip pat S. Becker žmogiškąjį kapitalą apibūdina kaip investavimą į šalies ekonomiką, pagrindinę šalies ekonominio augimo priežastį. Tad galima pastebėti, jog šio mokslininko pateikiamas žmogiškojo kapitalo sudedamųjų apibūdinimas įtraukia ir ankstesnėje pastraipoje minimus apibrėžimus. Šiek tiek kitaip žmogiškąjį kapitalą apibrėžia Josan (2012), teigdamas, jog „žmogiškasis kapitalas susideda iš tokių įgūdžių, kurie charakterizuoja patį individą ir kartu jo investicijas į visuomenės gerovę“. Autorius taip pat prideda, jog žmogiškasis kapitalas nėra tik investicija, bet ir darbo jėga, konkretus žmogus.

Vertinant žmogiškąjį kapitalą ekonominiame kontekste Grundey ir Varnas (2006) pabrėžia, kad žmogiškasis kapitalas ir jo kokybė priklauso nuo to, kiek pinigų buvo uždirbta per visą gyvavimo laikotarpį, t. y., nuo gimimo per visą tolimesnę individo gyvenimą. Neveltui Sakalas ir Liepė (2013) į apibrėžimą įtraukia žmogiškojo kapitalo sistemos, apimančios individualios šalies ekonominius ir socialinius rodiklius, priklausančius nuo valdymo sistemos, šalies dydžio ir bruožų.

Galima teigti, kad mokslinėje literatūroje esti įvairių žmogiškojo kapitalo apibrėžimų, tačiau apibendrintai Lapinskaitė ir Krikščiūnaitė (2014) žmogiškojo kapitalo sąvoką įvardija kaip „investavimą į kiekvieno pavienio žmogaus švietimą, profesinį rengimą, šeimos gerovę, visuomenės ir ekonominę šalies gerovę“. Taigi, žmogiškasis kapitalas – ilgalaikės investicijos į individo sukuriamą vertę ir naudą atiteityje.

Investicijų į žmogiškąjį kapitalą klasifikacijos analizė

Investicijos į žmogiškąjį kapitalą skiriamos į sveikatos, bendrojo ir specialaus išsilavinimo gavimo, darbo paieškos, profesinio pasiruošimo gamyboje, migracijos, vaikų gimimo ir auklėjimo bei ekonomiškai svarbios informacijos apie kainas ir uždarbius paieškos išlaidomis (Bagdanavičius, 2002).

Žmogiškieji ištekliai gali būti išmatuojami tiek kiekybiškai, tiek kokybiškai. Kiekybinės charakteristikos apibrėžia žmonių skaičių, išdirbtas valandas, o kokybinės susijusios su meistriškumu, žiniomis ir ypatybėmis, darančiomis įtaką žmogaus sugebėjimams bei lemiančiomis darbo našumo augimą. Anot Bagdanavičiaus (2002), visos išlaidų rūšys, kurias galima įvertinti pinigine ar kita forma ir kurios lemia žmogaus darbo užmokesčio (pajamų) ateityje augimą, yra vertinamos kaip investicijos į žmogiškąjį kapitalą.

Pagal išlaidų grupes visas investicijas į žmogiškąjį kapitalą galima klasifikuoti į:

- investicijas sveikatos apsaugai plačiąja prasme, įtraukiant šlaidas, darančias įtaką žmonių gyvenimo trukmei, ištvirmei;
- investicijas, skirtas mokymams įmonėje/organizacijoje;
- investicijas į oficialų išsilavinimą (pradinį, vidurinį, aukštąjį);
- investicijas, nukreiptas į atskirų individų ir šeimų migraciją, siekiant pakeisti įsidarbinimo sąlygas;
- investicijas, skirtas ekonomiškai svarbios informacijos paieškai.

Svarbiausiomis žmogiškojo kapitalo investicijų rūšimis mokslinėje literatūroje (Bagdanavičius, 2002; Potelienė ir Tamašauskienė, 2013; Gižienė *et al.* 2012) išskiriamos investicijos į individo išsilavinimą ir sveikatą. Cebeci *et al.* (2015) pabrėžia išsilavinimo svarbą ekonominiam augimui. Autorės teigia, jog išsilavinimas (švietimas) reiškia ilgo laikotarpio procesą, kuris lemia individo ir visuomenės vystymąsi, ekonominį augimą šalies ir pasauliniu mastu bei išlaiko ir gerina kultūrinės vertybes. Anikina *et al.* (2015) teigia, kad išsilavinimas teikia pranašumą ne tik didesnio atlyginimo prasme, bet atsispindi ir darbuotojo pasitenkinimo lygmeniu darbo ir laisvalaikio pusiausvyra bei, neabejotinai, įgyti gebėjimai persiduoda ateities kartoms. Pagrindiniai švietimo tikslai teikia skirtingas naudas visuomenei. Švietimas formuoja socialiai stiprią visuomenę, vedančią į stiprią valstybės ekonomiką ir produktyvią darbo jėgą, kurią sudaro išsilavinę žmonės. Individo išsilavinimas lemia ne tik žinias, įgūdžius, įgytas kompetencijas, bet daro įtaką ir jo požiūriui, įpročių vystymuisi, elgsenai.

Anot Balogh (2013), išsilavinimas didina individo sugebėjimus mokytis visą gyvenimą ir gyventi sveikesnį gyvenimą. Todėl investicijos į išsilavinimą apibendrina ir daugelį kitų žmogiškojo kapitalo investicijų rūšių: nuo sveikos gyvensenos, tiesiogiai darančios įtaką žmogaus sveikatai, iki gyvenimo būdo, asmeninių prioritetų ir siekių nusistatymo, lemiančių motyvaciją, pareiškumą, profesinius sugebėjimus.

Investicijų į žmogiškąjį kapitalą metodų analizė

Investicijų į žmogiškąjį kapitalą vertinimas yra svarbus, siekiant nustatyti šių investicijų ekonominį efektyvumą. Mokslinėje literatūroje dažniausiai skiriami du vertinimo būdai (Gižienė *et al.* 2012):

- žmogiškojo kapitalo vertinimas iš finansinės perspektyvos;
- žmogiškojo kapitalo analizė, vertinant skirtingus kintamuosius.

Žmogiškojo kapitalo vertinimas iš finansinės perspektyvos įtraukia žmogiškojo kapitalo vertės bei investicijų grąžos analizę. Šis metodas paremtas investicijų grąžos indeksais ir planuoto pelno dabartinės vertės nustatymu. Dabartinės vertės metodas, nustatant žmogiškojo kapitalo vertę, yra analogiškas fizinio kapitalo vertės skaičiavimams. Individo uždarbis tiesiogiai parodo žmogiškojo kapitalo vertę, todėl naudojant šį metodą įvertinamas produktyvumas ir gautas uždarbis (pajamos). Pasak Becker (1964), žmogiškojo kapitalo vertės nustatymas gali būti pagrįstas taisykle, kad turto vertė yra lygi diskontuotų pajamų srautų sumai.

Kitas žmogiškojo kapitalo ekonominio efektyvumo vertinimo būdas paremtas skirtingų kintamųjų analize. Remiantis šiuo metodu, žmogiškasis kapitalas analizuojamas per vystymosi perspektyvą, todėl naudojami preciziškesni skaičiavimai, kurių rezultatai pasiūlo daugiau galimybių. Šiai analizei priskiriama: vidinės grąžos norma (IRR), trumpojo laikotarpio pelno grąžos (ROR) rodiklių skaičiavimai bei Mincer metodas.

Investicijų į išsilavinimą ekonominio efektyvumo vertinimas naudojant grynosios dabartinės vertės ir vidinės grąžos normos metodus

Daugelis ekonomikos specialistų (Bagdanavičius, 2002; Gižienė, 2011; Gižienė, Simanavičienė, 2012; Mincer, 1993; Potelienė, Tamašauskienė, 2013; Schultz, 1981) teigia, jog išsilavinimo siekimas – tai ilgalaikė investicija, kurios efektyvumas gali būti apskaičiuojamas naudojant grynosios dabartinės vertės (angl. Net Present Value) metodą. Šis diskontavimo būdu paremtas instrumentas apskaičiuojamas kaip skirtumas tarp diskontuotos naudos ir diskontuotų kaštų pagal formulę (1) (Bagdanavičius, 2002):

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}, \quad (1)$$

Kur: NPV – išsilavinimo grynoji dabartinė vertė;
 B_t – pajamos dėl išsilavinimo laikotarpiu t ;
 C_t – mokymo išlaidos laikotarpiu t ;
 n – laiko periodų skaičius;
 i – palūkanų norma.

Grynosios dabartinės vertės (toliau – NPV) rodiklis atspindi išsilavinimo įsigijimo kainą. NPV – vienas iš pagrindinių investicinių projektų vertinimo metodų. Be to, jis pakankamai tiksliai įvertina išsilavinimo ekonominį efektyvumą. Rodiklio vertė apskaičiuojama absoliučiu dydžiu, o diskonto norma nustatoma pagal rinkoje vyraujančias palūkanų normas. Remiantis investicijų teorija, verta investuoti į projektą tada, kai NPV reikšmė teigiama, ir investuoti rizikinga, kai NPV reikšmė neigiama (Šarkanienė, 2009).

Ekonominėje literatūroje galima rasti ir kitokių, savo vizualia išraiška besiskiriančių, NPV rodiklio apskaičiavimo metodų. Tamašauskienė (2002) ir Domarkaitė (2007) investicijų į išsilavinimą efektyvumui įvertinti taiko formulę (2), kuri įtraukia atlyginimų skirtumą tarp vidurinių ir universitetinių išsimokslinimą turinčių individų:

$$NPV = \sum_{t=1}^{t=43} \frac{(E_U - E_S)}{(1+i)^t} - \sum_{t=1}^{t=4} (E_S + C_U)_t (1+i)^t, \quad (2)$$

Kur: E_S ir E_U – atlyginimai individų, turinčių vidurinį ir universitetinį išsilavinimą;
 C_U – metiniai mokymosi universitete kaštai;
 i – rinkoje vyraujanti palūkanų norma;

t – indeksas, rodantis laiko periodus, pradedant $t=1$, kai individas yra 19 metų, ir baigiant $t=46$, kai individui sukanka 65 metai. Dešinėje lygybės pusėje esantis pirmasis narys rodo atlyginimų, baigus universitetą padidėjimo dabartinę vertę, o antrasis narys – mokymosi kaštų dabartinę vertę.

Skirtingų autorių taikomos formulės NPV rodikliui apskaičiuoti nesiskiria iš esmės, tačiau jose naudojami skirtingi komponentai.

Atliekant investicijų į aukštąjį išsilavinimą efektyvumo vertinimą, remiantis vidinės grąžos normos (toliau – IRR) metodu, turi būti įvertinami šie kintamieji: uždarbio skirtumas tarp aukštąjį išsilavinimą turinčių ir neturinčių individų; studijų trukmė; išėjimo į pensiją amžius ir tiesioginiai aukštojo išsilavinimo kaštai. Naudojant šį metodą efektyvumas yra apskaičiuojamas remiantis individo gyvenimo raidos ciklu. IRR metodas yra lyginamas su diskonto norma, kuri lygina diskontuotos naudos ir diskontuotų kaštų srautus konkrečiu metu.

Siekiant apskaičiuoti IRR rodiklį, „Psacharopoulos pateikė universitetinio išsilavinimo atvejo modelį, kuriame naudoja individo gyvenimo ciklo amžių. Apibūdinamas šį modelį jis pateikė kelias prielaidas: individas yra 18 metų, po vidurinės mokyklos baigimo jis siekia aukštojo išsilavinimo, studijos trunka 5 metus. Kai individui sukanka 65 metai, jis išeina į pensiją, todėl individo darbingas periodas trunka 42 metus. Tai reiškia, kad investicijų į aukštąjį išsilavinimą nauda gaunama per 42 metus“ (Gižienė *et al.* 2012). Žemiau pateikiama formulė (3), įvertinanti IRR rodiklį:

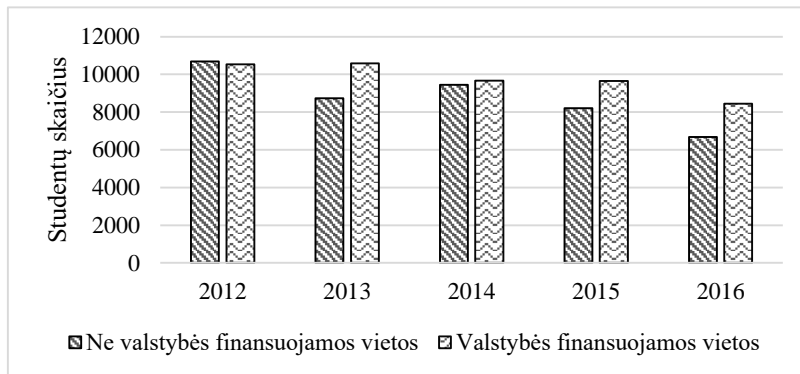
$$\sum_{t=1}^{42} \frac{(W_U - W_S)}{(1+IRR)^t} = \sum_{t=1}^5 \frac{(W_S - C_U)_t}{(1+IRR)^t}, \quad (3)$$

Kur: IRR – vidinės grąžos norma;
 $(W_U - W_S)$ – skirtumas tarp individų su aukštuoju išsilavinimu ir su viduriniu išsilavinimu atlyginimų;
 C_U – aukštojo mokslo kaštai (mokestis už studijas, knygos ir kt.);
 W_S – vidurinį išsilavinimą turinčio individo uždarbis.

Skaičiuojant grynąją dabartinę vertę, vidinė grąžos norma yra lygi diskonto normai, kai grynoji dabartinė vertė lygi nuliui. Taigi IRR rodiklis parodo, koks yra metinis grąžos lygis, įvertinus kapitalo laiko kaštus. Apibendrinant galima teigti, jog kuo IRR rodiklis didesnis, tuo investicijos atsipirkimas greitesnis, o pati investicija patrauklesnė. Šio rodiklio interpretacija nėra sudėtinga, todėl daugelis profesionalų ir neprofesionalų naudoja ją kaip vieną pagrindinių investicijų vertinimo metodų.

Investicijų į išsilavinimą efektyvumo Lietuvoje vertinimas

Siekiant įvertinti investicijų į žmogiškąjį kapitalą Lietuvoje dydį ir efektyvumą, bus apsiribojama pagrindinių individo išlaidų ir naudos dėl išsilavinimo elementų apskaičiavimu. Investicijų į išsilavinimą efektyvumas bus vertinamas grynosios dabartinės vertės bei vidinės gražos normos metodais.



1 pav. Priimtų į VF ir NVF pirmos pakopos bei vientisųjų studijų vietas pasiskirstymas (sudaryta autorių, remiantis Švietimo valdymo informacinės sistemos duomenimis, 2017)

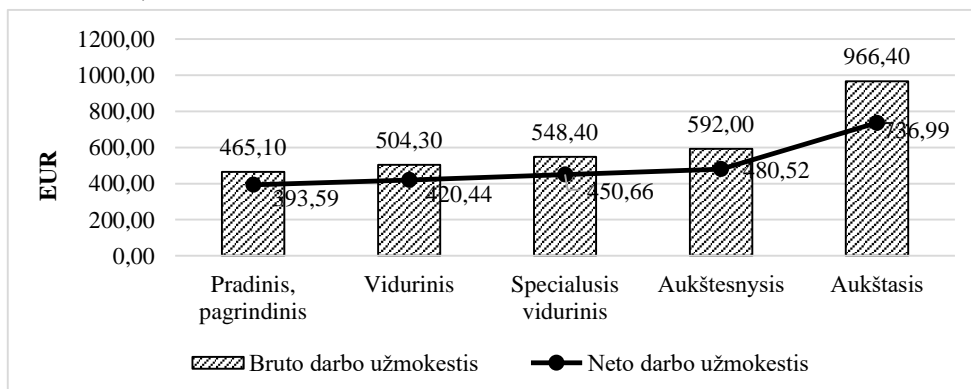
Fig. 1. Accepted students to the government-funded and nonfunded first cycle studies and integral study places (compiled by authors according to Education Management Information System, 2017)

Atsižvelgiant į studentų, priimtų į valstybės finansuojamas ir ne valstybės finansuojamas aukštojo mokslo pirmos pakopos vientisųjų studijų vietas, pasiskirstymą 2012–2016 m. (1 pav.), bus įvertinta studentų, studijuojančių valstybės finansuojamose vietose, išsilavinimo investicijų grynoji dabartinė vertė ir vidinė gražos norma.

Individo išsilavinimo kaštai ir nauda

Individo išsilavinimo kaštai skiriami į tiesioginius ir sąlyginius. Tiesioginiams išsilavinimo kaštams priskiriamos studijuojančiųjų pragyvenimo išlaidos ir mokesčiai už studijas. Kadangi išsilavinimo investicijų efektyvumas skaičiuojamas tik valstybės finansuojamose vietose studijuojantiems studentams, studijų mokesčiai į kaštus nebus įtraukiamas. Sąlyginiai kaštai priklauso taip vadinamas „prarastas uždarbis“, kuris atspindi nekvalifikuoto darbuotojo darbo užmokesčių atskaičius mokesčius.

2 pav. pateikti vidutiniai mėnesiniai individų bruto ir neto darbo užmokesčiai 2014 m. Neto darbo užmokesčiai rodo „prarastą uždarbį“, kurio negauna individas, nusprendęs studijuoti, o ne įsitvirtinti darbo rinkoje dirbant nekvalifikuotą ar mažesnę išsilavinimo lygmenį reikalaujantį darbą. „Prarasto uždarbio“ dydis priklauso nuo studijų trukmės, individo išsilavinimo lygmens bei kokią lygmenį dar siekia įgyti. Jeigu individas baigė vidurinio ugdymo programą ir siekia aukštojo mokslo, tuomet jo „prarasto uždarbio“ dydis bus lygus 5045,28 EUR per metus (420,40 EUR x 12 mėn.). Tuo tarpu asmuo, turinčio specialųjį vidurinį išsilavinimą (t. y. vidurinį išsilavinimą su profesine kvalifikacija) ir siekiančio įgyti aukštąjį išsilavinimą, „prarastas uždarbis“ sudarytų apie 5407,92 EUR per metus (450,66 EUR x 12 mėn.).



2 pav. Individų „prarastas uždarbis“ pagal išsilavinimo lygį 2014 m. (sudaryta autorių pagal Lietuvos Statistikos departamento duomenis, 2017)

Fig. 2. The "lost earnings" of individuals according to the level of education in 2014 (compiled by authors according to Lithuanian statistics department, 2017)

Siekdami aukštesnio išsilavinimo individai praranda ne tik darbo užmokesčių, bet ir netenka tam tikros pinigų sumos, skirtos pragyvenimo studijų metu išlaidoms. Preliminarioms pragyvenimo išlaidoms nustatyti remiamasi Statistikos departamento statistinių duomenų bazėje pateikiamomis vidutinėmis vartojimo išlaidomis, tenkančiomis vienam

namų ūkio nariui per mėnesį, didžiuosiuose Lietuvos miestuose, kadangi ten įsikūrusios šalies aukštosios mokyklos: kolegijos ir universitetai.

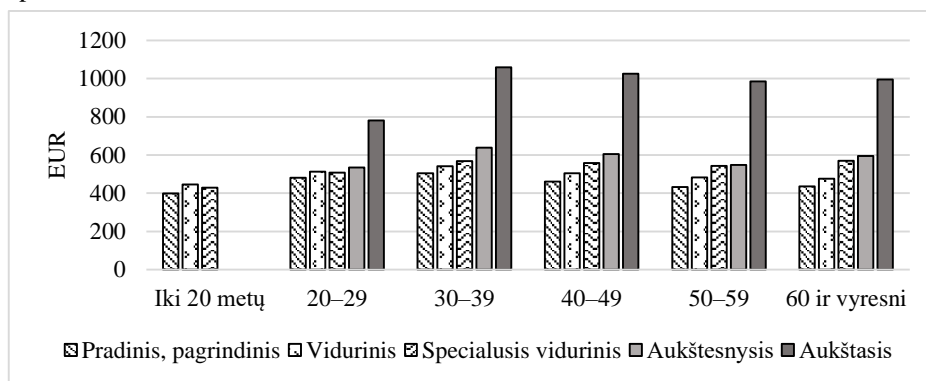
1 lentelė. Studento pragyvenimo išlaidos 2012–2016 m. (sudaryta autorių pagal Lietuvos Statistikos departamento duomenis, 2017)

Table 1. Student living cost 2012-2016 (compiled by authors according to Lithuanian statistics department, 2017)

	2012	2014	2016
Namų ūkio nario mėnesio piniginės vartojimo išlaidos, EUR	247,40	272,45	297,50
Namų ūkio nario mėnesių piniginių vartojimo išlaidų pokytis, %	-	10,12	9,19
Studento metinės pragyvenimo išlaidos, EUR	2968,80	3269,40	3570,00

Kadangi sudėtinga surasti tikslūs duomenis, įvertinančius studento išlaidas švietimo prekėms ir paslaugoms, būstui, transportui, aprangai ir kt., daroma prielaida, jog namų ūkių vidutinės mėnesinės piniginės vartojimo išlaidos ir jų pokytis lygus studento pragyvenimo išlaidoms bei jų pokyčiui (1 lentelė). Toliau skaičiuojant investicijas į aukštąjį mokslą naudojamas 2014 m. pragyvenimo išlaidų dydis (3269,40 EUR), nes dėl atnaujinamų duomenų stokos naujaisi darbo užmokesčio dydžiai pateikti už 2014 m.

Individo išsilavinimo nauda apibrėžiama kaip pajamos gaunamos po aukštojo išsilavinimo įgijimo, t. y. nuo individo darbinės veiklos pradžios iki darbingo amžiaus pabaigos (pensinio amžiaus pradžios). Individo nauda išreiškiama skirtingos kvalifikacijos darbuotojų darbo užmokesčio, atskaičius mokesčius, skirtumu. Bus naudojamas asmenų, įgijusių vidurinį ir aukštąjį išsilavinimą, metinio neto darbo užmokesčio skirtumas (3 pav.), kuris vidutiniškai lygus 3798,60 EUR per metus.



3 pav. Vidutinis darbo užmokestis pagal individo amžių ir išsilavinimo lygį, 2014 m. (sudaryta autorių pagal Lietuvos Statistikos departamento duomenis, 2017)

Fig. 3. Average salary by individual's age and educational level, 2014 (compiled by authors according to Lithuanian statistics department, 2017)

Išsilavinimo naudą lemia ne tik papildomas darbo užmokestis, apibrėžiamas kaip darbo užmokesčio skirtumas, sąlygojamas skirtingų išsilavinimo lygių, bet ir individo amžius, jo stažas darbovietėje, asmeniniai būdo bruožai, įskaitant imlumą naujovėms.

Investicijų į aukštąjį išsilavinimą grynoji dabartinė vertė ir atsipirkimo periodas

Vertinant investicijas į žmogiškąjį kapitalą, svarbu nustatyti, ar šios investicijos atsiperka per individo dalyvavimo darbo rinkoje laikotarpį. Tokiems vertinimams atlikti naudojamas grynosios dabartinės vertės skaičiavimas remiantis LR Statistikos departamento duomenimis.

Atliekant skaičiavimus daromos šios prielaidos:

- metinės individo pragyvenimo išlaidos, apskaičiuotos pagal vidutines pinigines vartojimo išlaidas vienam ūkio nariui, lygios 3269,40 EUR;
- „prarastas uždarbis“, apskaičiuotas asmeniui turinčiam vidurinį išsilavinimą ir siekiančiam įgyti aukštąjį išsilavinimą, lygus 5045,28 EUR per metus;
- individo nauda, suteikiama aukštojo išsilavinimo įgijimu, lygi asmenų su aukštuoju išsilavinimu ir asmenų su viduriniu išsilavinimu neto darbo užmokesčių skirtumui, t. y. vidutiniškai 3798,60 EUR per metus;
- asmuo pradeda studijuoti būdamas 19 metų, aukštojo mokslo (I pakopos) studijos trunka 4 metus, darbo rinkoje dalyvauja iki 65 metų, tad darbingo amžiaus trukmė – 46-eri metai;
- rinkoje vyraujančia palūkanų norma pasirinkta vidutinė namų ūkiams išduodamų paskolų palūkanų

norma, skelbiama Lietuvos banke, lygi 4,75 proc.

Grynajai dabartinei vertei apskaičiuoti į formulę (1) įstatomi konkretūs dydžiai:

$$\frac{0 - 8314,68}{(1 + 0,0475)^1} + \dots + \frac{0 - 8314,68}{(1 + 0,0475)^4} + \frac{3798,60 - 0}{(1 + 0,0475)^5} + \dots + \frac{3798,60 - 0}{(1 + 0,0475)^{46}} = 27307,83 \text{ EUR} \quad (4)$$

Gauta teigiama grynoji dabartinė vertė parodo, kad sąlyginai nemokamai studijuojančiam individui (t. y. nemokančiam studijų įmokos), rinkoje vyraujant 4,75 proc. palūkanų normai, verta investuoti į aukštąjį mokslą, nes per darbingąjį laikotarpį, kuris trunka 42 metus, investicijos susigrąžinamos papildomu darbo užmokesčiu.

Kitas kiekvienam investuotojui svarbus investicijų vertinimo rodiklis yra atsipirkimo laikas. Pasirinkdamas studijuoti individas tikisi, jog investicijos į išsilavinimą greitai atsipirks pradėjus aktyviai dalyvauti darbo rinkoje. Todėl remiantis LR Statistikos departamento pateiktais duomenimis ir atliktais skaičiavimais bei įvertinus diskonto normos įtaką, apskaičiuojamas investicijų į aukštąjį mokslą atsipirkimo periodas.

Atsipirkimo periodo skaičiavimui naudojami šie pinigų srautai:

- Investicijų suma, lygi studijų kaštams ir parastiems atlyginimams. Pagal atliktus skaičiavimus, studento, studijuojančio valstybės finansuojamoje vietoje, metinės investicijos lygios 8314,68 EUR. Taigi bendra investicijų suma, skirta ketverių metų studijoms, lygi 33258,72 EUR.
- Pinigų srautas investicijoms padengti – asmens papildomos metinės pajamos, gaunamos dėl išsilavinimo – 3798,60 EUR per metus. Šios pajamos apskaičiuojamos kaip skirtumas tarp aukštąjį išsilavinimą įgijusio ir nekvalifikuoto (turinčio tik vidurinį išsilavinimą) darbuotojo darbo užmokesčio dydžio.

Atsipirkimo periodas = $14 + 1522,69/1572,89 = 14,96$ metų.

Taigi investicijos į išsilavinimą individui, kurio studijos yra finansuojamos valstybės, gaunant kvalifikuoto specialisto darbo užmokesčių, lygų 8843,88 EUR, atsiperka per apytiksliai 15 metų.

Investicijų į išsilavinimą vidinė grąžos norma

Investicijų į išsilavinimą vidinė grąžos norma, kai valstybė finansuoja studijas, kaip ir grynoji dabartinė vertė, apskaičiuojama remiantis LR Statistikos departamento pateiktais darbo užmokesčio struktūros duomenimis. Aukštojo išsilavinimo kaštai lygūs „prarastų uždarbių“ ir pragyvenimo išlaidų studijų metu sumai – 8314,68 EUR. Nauda, suteikiama dėl aukštojo išsilavinimo įgijimo, lygi aukštąjį išsilavinimą įgijusių specialistų ir nekvalifikuotų darbuotojų darbo užmokesčio skirtumui – 3798,60 EUR.

Įstačius reikiamus dydžius į vidinės grąžos normos lygtį (3), gaunama formulė:

$$\frac{0 - 8314,68}{(1 + r)^0} + \dots + \frac{0 - 8314,68}{(1 + r)^3} + \frac{3798,60 - 0}{(1 + r)^4} + \dots + \frac{3798,60 - 0}{(1 + r)^{45}} = 0 \quad (5)$$

Įvertinus vidinę grąžos normą, gaunama, kad aukštojo išsilavinimo grąžos norma valstybės finansuojamose vietose studijuojantiems studentams, lygi 9,68 proc.

Neretai studentai, studijuojantys valstybės finansuojamose vietose, už aukštus mokslo pasiekimus gauna ir valstybės mokamą stipendiją, kuri padidina asmens pajamas studijų laikotarpiu ir atitinkamai sumažina ketverių metų investicijų į išsilavinimą sumą. Daroma prielaida, jog studentas gauna 1 MGL dydžio stipendiją, kuri lygi 38 EUR (metinė suma = 456 EUR). Tokiu atveju vidinė grąžos norma skaičiuojama pagal formulę (6):

$$\frac{456,00 - 8314,68}{(1 + r)^0} + \dots + \frac{456,00 - 8314,68}{(1 + r)^3} + \frac{3798,60 - 0}{(1 + r)^4} + \dots + \frac{3798,60 - 0}{(1 + r)^{45}} = 0 \quad (6)$$

Įvertinus investicijų vidinę grąžos normą, kai studentas, besimokantis valstybės finansuojamoje vietoje, gauna skatinamąją stipendiją, apskaičiuojama, jog vidinė grąžos norma lygi 10,2 proc. Palyginus gautą rezultatą su bendrąja grąžos norma studentui, nemokančiam už mokslą ir negaunančiam stipendijos, nustatyta, kad stipendija padidina investicijų grąžą ir vidinę grąžos normą padidėja 0,52 proc. punkto.

Išvados

Svarbiausiomis žmogiškojo kapitalo investicijų rūšimis mokslinėje literatūroje išskiriamos investicijos į asmens išsilavinimą ir sveikatą. Investicijos į išsilavinimą apibendrina ir daugelį kitų žmogiškojo kapitalo investicijų rūšių: nuo sveikos gyvensenos, tiesiogiai darančios įtaką žmogaus sveikatai, iki gyvenimo būdo, asmeninių prioritetų ir siekių nusistatymo, lemiančių motyvaciją, pareigingumą, profesinius sugebėjimus.

Straipsnyje analizuojami pagrindiniai investicijų į išsilavinimą vertinimo metodai: grynosios dabartinės vertės, atsipirkimo laiko ir vidinės grąžos normos metodai. Grynosios dabartinės vertės metodas plačiai taikomas praktikoje,

siekiant įvertinti, kokia yra investicijų įsigijimo kaina. Atsipirkimo laiko metodas parodo, po kiek laiko investicija atsipirks ateityje. Tuo tarpu vidinė gražos norma atskleidžia metinį gražos lygį, įvertinus kapitalo laiko kaštus. Siekiama, jog vidinės gražos normos rodiklis būtų kuo aukštesnis, nes tai signalizuoja greitą investicijos atsipirkimo laiką ir didesnę investicijos gražą ateityje.

Investicijų į žmogiškąjį kapitalą efektyvumui vertinti Lietuvoje pasirinkta analizuoti investicijų į išsilavinimą, studijuojant valstybės finansuojamoje vietoje, teikiamą naudą. Remiantis LR Statistikos departamento duomenimis apskaičiuota teigiama investicijų į išsilavinimą grynoji dabartinė vertė atskleidė, jog asmeniui, nemokančiam įmokų už studijas, investuoti į savo išsilavinimą verta, nes per darbingąjį laikotarpį, trunkantį 42 metus, investicijos susigrąžinamos papildomu darbo užmokesčiu. Gaunant kvalifikuoto specialisto darbo užmokestį nuo individo įsidarbinimo pradžios, investicijos atsiperka po 15 metų. Įvertinta investicijų į išsilavinimą vidinė gražos norma parodė, kad valstybės finansuojamose vietose studijuojantiems studentams vidinė gražos norma lygi 9,68 proc., o gaunantiems stipendiją pakyla iki 10,20 proc., tai lemia individo pajamų padidėjimą ir kaštų sumažėjimą. Palyginus vidinės gražos normos rezultatus tarp stipendiją gaunančių ir negaunančių studentų, nustatyta, kad stipendija padidina investicijų gražą ir vidinė gražos norma padidėja 0,52 punkto. Taigi, remiantis atliktais skaičiavimais, galima teigti, kad investicijos į išsilavinimą Lietuvoje yra svarbios, siekiant tapti konkurencingu dalyviu darbo rinkoje, skatinant savo kaip asmenybės tobulėjimą, visuomenės bei visos valstybės vystymąsi, produktyvumą bei konkurencingumą pasauliniu mastu.

Literatūra

- Anikina, E.; Ivankina, L.; Tumanova, I. 2015. Human well-being and educational investment efficiency. *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 166: 48-52.
- Bagdanavičius, J. 2002. *Žmogiškasis kapitalas*. Vilnius: Vilniaus pedagoginio universiteto leidykla.
- Balogh, B. 2013. How to measure human capital: a short review. *Network Intelligence Studies*, 1 (1) 21-36.
- Becker, G. S. 1962. Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis. *Journal of Political Economy* 70(5): 9-49. <http://dx.doi.org/10.1086/258724>
- Becker, G. S. 1993. *Human capital: a theoretical and empirical analysis with special reference to education*. [interaktyvus]. Chicago: The University of Chicago Press. [žiūrėta 2017-10-28]. Prieiga per internetą: <http://dx.doi.org/10.7208/chicago/9780226041223.001.0001>
- Becker, G. S. 1964. *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*. New York: National Bureau of Economic Research.
- Cebeci, E.; Algan, N.; Cankaya, S. 2015. The returns of the education in the context of micro-macro analysis. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 174(12): 916–925.
- Domarkaitė, I. 2007. Investicijos į žmogiškąjį kapitalą ir jų graža Lietuvoje: magistro darbas. *Socialiniai mokslai, ekonomika (04S)*.
- Gižienė, V. 2011. *Assessment of Investment in Higher Education in the Context of Human Capital*. Kaunas: Kaunas University of Technology.
- Gižienė, V.; Simanavičienė. 2012. Žmogiškojo kapitalo vertinimo koncepcija. *Business Systems and Economics* 2(1): 116–131.
- Gižienė, V.; Simanavičienė, Ž.; Palekienė, O. 2012. *Evaluation of Investment in Human Capital Economical Effectiveness*. Kaunas: Kaunas University of Technology.
- Grundey, D.; Varnas, D. 2006. Human capital creation, accumulation and management in Lithuania: the case of national and foreign capital enterprises. *Transformations in Business and Economics*, p. 81-105.
- Heckman, J. J. 2000. Policies to foster human capital. *Research in economics*. 54 (1): 3-56. <https://doi.org/10.1006/reec.1999.0225>
- Josan, J. 2012. Human capital investment. *Manager* 15(1): 104-115.
- Lapinskaitė, I.; Krikščiūnaitė, M. 2014. Švietimo įstaigų žmogiškųjų išteklių ir žmogiškojo kapitalo vertės sąsaja. *Mokslas - Lietuvos ateitis*. 6 (1) 41-48. <http://dx.doi.org/10.3846/mla.2014.06>
- Lietuvos bankas. 2017. *Nauji paskolų susitarimai ir jų palūkanų normos*. [interaktyvus]. [žiūrėta 2017-11-16]. Prieiga per internetą: https://www.lb.lt/lt/nauji-paskolu-susitarimai-ir-ju-palukanu-normos?ff=1&date_interval%5Bfrom%5D=2015-01&PNS_DUOM_TIPAS=C
- LR Statistikos departamentas. 2017. Statistinių rodiklių analizė. [interaktyvus]. [žiūrėta 2017-11-12]. Prieiga per internetą: [https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize#/>](https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize#/).
- Mincer, J. 1993. Production of Human Capital And the Lifecycle of Earnings. *Discussion Paper No 660*.
- Poteliene, S.; Tamašauskienė, Z. 2013. Human Capital Investment: Measuring Returns to Education. *Socialiniai tyrimai / Social Research*. 4(33): 56-65.
- Sakalas, A.; Liepė, Ž. 2013. Human capital system evaluation in the context of European Union countries. *Inžinerine ekonomika - Engineering Economics* 24(3): 226-233. <http://dx.doi.org/10.5755/j01.ee.24.3.2787>
- Schultz, T. W. 1961. Investment in human capital. *American Economic Review*. 1-17.
- Schultz, T. W. 1981. *Investing in People*. University of Chicago Press, Chicago.
- Swart, J. 2005. *Identifying the sub-components of intellectual capital: a literature review and development of measures*. University of Bath, School of Management, p. 1-38.
- Šarkaniene, J. 2009. *Investicijos į žmogiškąjį kapitalą ir jų efektyvumo vertinimas*. Šiauliai: Šiaulių universitetas.
- Švietimo valdymo informacinė sistema. 2017. Valstybės (strateginiai) švietimo stebėsenos rodikliai. [interaktyvus]. [žiūrėta 2017-11-05]. Prieiga per internetą: <http://svis.emokykla.lt/lt/index/wpage>.
- Tamašauskienė, Z. 2002. *Investicijų į žmogiškąjį kapitalą optimalios apimties nustatymo modeliai*. Ekonomika ir vadyba. Kaunas: Technologija.

HUMAN CAPITAL INVESTMENT IN LITHUANIA: EVALUATING RETURNS TO EDUCATION

Indrė JANČIŪTĖ, Daiva BURKŠAITIENĖ

Abstract. Investments in human capital are one of the main sources of economic growth and development. The object of the article is the investment in education in Lithuania. The aim of the article is to evaluate returns to education in Lithuania after analyzing investments in human capital. The methodology of the analysis is the scientific literature and an application of methods of net present value, payback period and internal rate of return. After evaluating the investment in education in Lithuania, it has been established that investments in education for students who do not pay contributions for studies are economically advantageous and determine the growth of their competitiveness in the labor market. Investing in education promotes personal development, the development of society and the state, productivity and competitiveness on a global scale.

Keywords: human capital, investment in education, evaluation of returns to education, net present value, internal rate of return, payback period method.