



Kuriame
Lietuvos ateitį
2014–2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa



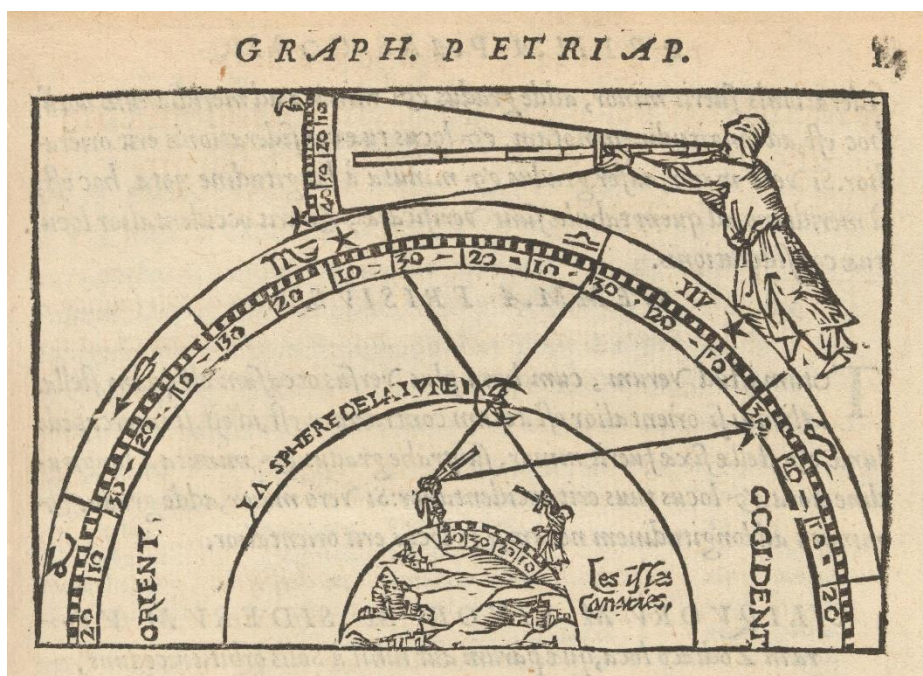
ŠVIETIMO,
MOKSLO IR SPORTO
MINISTERIJA



NACIONALINĖ
ŠVIETIMO
AGENTŪRA



MOKYMO SI PASIEKIMŲ BENDRAJAME UGDYME IR JO RYŠIŲ SU TOLESNIO MOKYMO SI KELIŲ PASIRINKIMU LONGITUDINIS TYRIMAS



Reprodukcijos kopija iš: <https://lps.library.cmu.edu/ETHOS/article/id/451/>

SANTRAUKA

Tyrėjai:

*Prof. habil.dr. Gediminas Merkys, prof.dr. Sigitas Vaitkevičius, prof.
habil.dr. Leonidas Sakalauskas*

Kaunas – Vilnius, 2022

Tyrimo tikslas: nustatyti pagrindinius dėsningumus, būdingus ankstyvajam profesinės karjeros formavimosi etapui, apimančiam mokymąsi bendrojo ugdymo mokykloje ir jos baigimą, išanalizuoti, kokiais keliais mokiniai ateina į skirtingas profesines ar aukštąsias mokyklas ir skirtingas mokymosi kryptis ir kokie požymiai įgalina prognozuoti bendrojo ugdymo mokinio edukacinę trajektoriją.

Tyrimo uždaviniai

1. Atlikus edukacinės trajektorijos sampratų analizę, remiantis tyrimų rezultatais ir moksline literatūra apie galimus edukacinių trajektorijų formavimosi veiksnius, parengti Tyrimo metodologiją, kurioje turi būti aprašyta ir šiame Tyrime vartojama edukacinės trajektorijos sąvoka.
2. Išanalizuoti bent dviejų mokinių kohortų edukacinių trajektorijų įvairovę, atskleisti jų formavimąsi lemiančius veiksnius, nustatyti svarbiausius edukacinių trajektorijų tipus ir trajektorijų pasiskirstymą pagal šiuos tipus.
3. Įvertinti edukacinių trajektorijų tipų priimtinumą užtikrinant lygias galimybes, ugdymo veiksmingumą ir našumą, įveikiant edukacinius (pasiekimų, galimybių) atotrūkius, išskirti labiau ir mažiau lygių galimybių principą atitinkančių edukacinių trajektorijų grupes, didesnę ar mažesnę veiksmingumą ar našumą reprezentuojančias grupes, nustatyti švietimo sistemos struktūrinius, ugdymo turinio, ugdymo organizavimo, socialinius ir ekonominius trikdžius rinktis priimtina edukacinę trajektoriją.
4. Iširti, kokie požymiai padeda prognozuoti mokinio edukacinę trajektoriją, kokie faktoriai didina nepriimtinos mokinio edukacinės trajektorijos (t. y. trajektorijos, ribojančios mokinio galimybę realizuoti savo asmeninį potencialą) riziką, ir sukurti rodiklius švietimo stebėsenai, kurie leistų atlikti ankstyvąjį perspėjimą dėl nepriimtinių edukacinių trajektorijų formavimosi.
5. Remiantis tyrimo rezultatais, parengti rekomendacijas šalies švietimo struktūrinėms reformoms, ugdymo organizavimo atnaujinimui, nacionalinio lygmens švietimo institucijoms, mokyklų steigėjams ir mokykloms, kaip užtikrinti lygias galimybes visiems mokiniams plėtoti savo asmeninį potencialą ir pagal šį potencialą rinktis profesinės karjeros kryptį.

Teorinis pagrindimas. Pateikta išsami sąvokos „edukacinė trajektorija“ definicija, atskleistas šios sąvokos euristinis potencialas. „Edukacinė trajektorija“ žymi ištęstą procesą, kurio metu nepilnamečiai ir jaunuoliai juda per švietimo sistemą iš vienos mokyklinės klasės/įstaigos į kitą, iš vienos švietimo pakopos į kitą pakopą, įskaitant perėjimą į profesinio rengimo ir aukštojo mokslo sektorių, pirmąjį įsidarbinimą pagal įgytą specialybę. Egzistuoja socialiniu-pedagoginiu požiūriu „labai palankios“, „labai nepalankios, krizinės“ ir palankumo požiūriu „vidutinės, indiferentiškos“ edukacinės trajektorijos. Vieno ar kito trajektorijų statistinio tipo santykinis paplitimas (%) populiacijoje gali būti traktuojamas, kaip švietimo kokybės ir „mokyklos pridėtinės vertės“ rodiklis.

Pagrindinis „edukacinių trajektorijų“ empirinis indikatorius yra mokymosi pasiekimų lygis ir jo stabilumas. Universaliau mąstant, „edukacinės trajektorijos“ gali ir turi būti siejamos su nekognityvinėmis asmenybės charakteristikomis, kaip antai vertybės, motyvacija, valia, sveikata etc. Edukacinių trajektorijų modeliavimas turėtų apimti ir neformalųjį ugdymą, jo potencialą mokinio asmenybei ir būsimai socialinei adaptacijai bei profesinei karjerai. Edukacinių trajektorijų sąvoka susišaukia su sociologijos klasiko P. Bourdieu kultūrinio kapitalo ir visuomenės klasinės reprodukcijos per švietimo sistemą teorija.

Tyrimo empirinė bazė, metodologija ir loginis nuoseklumas.

Edukacinių trajektorijų identifikavimui buvo naudojami 2015-2021 m. NEC/NŠA sukaupti duomenys, atspindintys mokymosi pasiekimus nuo 4-tos iki 12-tos klasės. Tai – centralizuotai vykdomo standartizuoto testavimo NMPP, PUPP, VBE ir MĮ – dalyko pažymių vidurkių – duomenys. Galima sakyti, buvo dirbama su visuotiniais duomenimis. Toje pačioje mokinių amžiaus kortoje susidarydavo apie 15-25 tūkst. tiriamųjų, jungtinės tyrimo imties dydis $N \approx 200000$. Pagal savo žanrą tyrimas atitinka didelės aprėpties tyrimo (Large scale study) ir didžiųjų duomenų tyrimo (Big Data study) sampratą.

Tyrimo etapai ir metodai:

1. Pirminių duomenų transformacija į unifikuotas, statistiškai normuotas skales – procentinių rangų skalę ir standartinio normaliojo skirstinio z-skalę. Pirminio ir antrinio lygmens adityvinių indeksų, matuojančių mokymosi pasiekimus, sudarymas, panaudojant klasikinę psichometrinę statistiką ir faktorinę validaciją.
2. Edukacinių trajektorijų ir jų santykinio paplitimo populiacijoje indentifikavimas, panaudojant K-mean klasterinės analizės metodą. Taikomas ir šoninių pjūvių metodas ir paskirų pjūvių jungimas į tendą, taip pat Panel Design - susietų matavimų „plokščių“ – jungimas. Apjungiami buvo į 4-12 kl. tendą. Atliekama aptiktų edukacinių trajektorijų interpretacija ir jų pavadinimų formulavimas.
3. Edukacinių trajektorijų statistinis asocijavimas su socialinės aplinkos kintamaisiais.
4. Tyrimo rezultatų apibendrinimas, išvadų ir rekomendacijų formulavimas.

Pagrindinės išvados

1. Dėl perimtų antrinių duomenų patikimumo. Tyrėjams, prieš pradėdant iš NEC/NŠA perimtų antrinių duomenų analizę, privalu buvo patikrinti jų metrologinę kokybę. Paaiškėjo, kad Lietuvoje naudojama edukacinės diagnostikos sistema visuose pasizymy aukšta metodine/metrologine kokybe. Tai pasakytina ir apie visus standartizuoto testavimo instrumentus – NMPP, PUPP, VBE, ir netgi apie MĮ. Įvairios viešumoje pasireiškiančios insinucijos, kylančios visuomenėje dėl prastų VBE, iš tiesų privalėtų būti siejamos visai ne su menamai nekokybiškais testais, tariamai netinkamomis egzaminų užduotinomis, bet su mokymosi pasiekimų prastėjimo (ypač matematikos) objektyvia tendencija šalyje. Netikėtai aukšta MĮ diagnostinė kokybė sietina su ta aplinkybe, jog šalyje egzistuoja centralizuota, reguliari mokymosi pasiekimų patikra, paremta standartizuotais testais. Dėl to galimybės ir motyvacija manipuliuoti mokykliniais pažymiais vietose ženkliai sumenksta ir šalyje formuojasi neprasta vertinimo mokykliniais pažymiais sistema. Redukavus centralizuotą mokymosi pasiekimų stebėsenos politiką, tikėtina, mokyklinių pažymių sistema ilgainiui prarastų orientyrus ir išsiklaipytų.

2. Dėl galimybės sudaryti validžius agreguotus indeksus, patikimai matuojančius mokymosi pasiekimus.

Duomenų, kuriuos tyrėjai perėmė iš NEC/NŠA, aukšta metrologinė kokybė atvėrė tyrimui svarbias metodologines galimybes. Klasikinės psichometrinės analizės ir faktorinės validacijos būdu buvo sudaryti aukštus validumo ir patikimo standartus atitinkantys pirmos ir antros eilės agreguoti mokymosi pasiekimų indeksai: konkrečių mokomųjų dalykų indeksai/skalės, visų tos pakopos mokomųjų dalykų indeksai ir t.t. Atsivėrė galimybė edukacines trajektorijas identifikuoti remiantis statistiškai giliai agreguotais ir metrologiškai kokybiškai duomenimis.

3. Apie identifikuotas Lietuvos mokinių edukacines trajektorijas. Apie Lietuvos mokinių judėjimą labai skirtingomis ir kontrastingomis edukacinėmis trajektorijomis.

3.1. Klasterinės analizės metodu aptiktas 6 edukacinių trajektorijų modelis ir kiekvienos iš trajektorijų paplitimas (%) mokinių populiacijoje. Trajektorijų klasifikavimas/tipologizavimas atliktas pagal: 1) mokymosi pasiekimų lygius ir 2) pasiekimų dalykinį profilinį – „matematinį-gamtamokslinį“ ir „humanitarinį“. Modelis atskleidžia labai skirtingas ir charakteringas trajektorijas. Šešių trajektorijų modelis pasižymi universalumu ir sąlyginiu stabilumu – turi tendenciją be didesnių persiformatavimų atsikartoti visose klasėse ir švietimo pakopose. Edukacinių trajektorijų diagnozavimo šoniniai pjūviai sujungti į ilgesnį 4-12 kl. tendą. Parodyta, jog aptiktų trajektorijų žinojimas suteikia ugdymo turinio vystytojams ir pedagogams „raktą“, kaip galima būtų siekti įvairesnio, labiau diferencijuoto ugdymo turinio ir efektyvesnės pamokos.

3.2. Toliau, klasterinės analizės metodu aptiktas 9 edukacinių trajektorijų modelis ir kiekvienos iš trajektorijų paplitimas (%) mokinių populiacijoje. Modelis paremtas susietų matavimų (Panel Design) duomenimis. Trajektorijų klasifikavimas/tipologizavimas atliktas pagal: 1) mokymosi pasiekimų lygius ir 2) mokinių „gebėjimą“ per 2-3 metus turėtų pasiekimų lygį pasigerinti, išsaugoti tame pačiame lygyje, arba pasibloginti. Devynių trajektorijų modelis taip pat pasižymi universalumu ir sąlyginiu stabilumu – turi tendenciją be didesnių persiformatavimų atsikartoti visose klasėse ir švietimo pakopose. Edukacinių trajektorijų 2-3 metų susietų matavimų plokštės taip pat apjungtos į ilgesnį 4-12 kl. tendą. Parodyta, jog aptiktų trajektorijų santykiniai dydžiai ir grafinė-statistinė konfigūracija gali būti panaudoti, kaip mokyklos pridėtinės vertės matavimo įrankis.

4. Apie labai ženklų mokymosi pasiekimų ir edukacinių trajektorijų socialinį sąlygotumą. Paaikškėjo, kad įvairūs socialinio konteksto kintamieji paveikia Lietuvos mokinių mokymosi pasiekimus stipriai ir sistemingai. Tas poveikumas, jo mastas neretai yra toks didelis, kad, galima sakyti, iš dalies disonuoja su lygių galimybių ir socialinio teisingumo švietime idealais bei vertybėmis modernioje gerovės valstybėje. Konkrečiai aptikti šie labai patikimi statistiniai dėsningumai.

4.1. Mokinės-mergaitės Lietuvoje visumoje juda palankesnėmis edukacinėmis trajektorijomis, nei berniukai. Bendrojo ugdymo sistema visumoje palankesnė, draugiškesnė mergaitėms, nei berniukams. Pakankamai ryškūs yra kai kurie lyties sąlygoti mokymosi pasiekimų dalykinio profiliavimo efektai. Vidutinių pasiekimų (ir vidutinio palankumo edukacinių trajektorijų) statistinėse grupėse pasireškia stiprus ir labai patikimas statistinis dėsningumas: berniukai demonstruoja sąlyginai geresnius matematinio-gamtamokslinio profilio pasiekimus, o mergaitės – humanitarinio profilio mokymosi pasiekimus.

4.2. Pasireiškia stipriai išreikšti kaimo miesto ir savivaldybės tipo skirtumai. Kaimo mokiniai juda gerokai nepalankesnėmis edukacinėmis trajektorijomis nei miesto mokiniai. Didmiesčių savivaldybių mokiniai juda gerokai palankesnėmis edukacinėmis trajektorijomis nei regioninių savivaldybių mokiniai. Savivaldybės, kurios turėjo apskrities centro statusą, taip pat žiedinės ir kurortinės savivaldybės pagal lyginamą trajektorijų rodiklį užima tarpinę padėtį.

4.3. Egzistuoja netikėto dydžio kontrastas tarp nevalstybinių (galima sakyti, privačių) mokyklų ir mokyklų, kurių steigėjas yra savivaldybė. Pastarosios mokyklos generuoja neproporcingai daugiau nepalankių edukacinių trajektorijų. Palankios edukacinės trajektorijos turi neproporcingai padidintą tendenciją telktis privačiose mokyklose. Pagrįstai galima kalbėti apie paralelines mokyklinio ugdymo sistemas, apie kontrastuojančias švietimo realybes ir pasaulius.

4.4. Mokiniai, kurie vežiojami į mokyklą privačiu šeimos transportu, (o tokia galimybė arba jos deficitas yra sąlygoti šeimos socio-ekonominio statuso), juda gerokai palankesnėmis

edukacinėmis trajektorijomis, nei mokiniai, mokyklą pasiekiantys kitu transportu. Mokiniai, pasiekiantys mokyklą geltonaisiais ir/arba mokykliniais autobusiukais, neproporcingai dažnai pasižymi nepalankiomis edukacinėmis trajektorijomis.

4.5. Mokiniai, gaunantys socialinę paramą, nemokamą maitinimą, švietimo pagalbą, neproporcingai dažnai pasižymi pačiomis nepalankiausiomis edukacinėmis trajektorijomis. Tai rodo ir edukacinių trajektorijų ryškų socialinį sąlygotumą, bet tuo pačiu ir valstybės pastangas bei jos gana taiklią socialinės ir švietimo pagalbos politiką.

4.6. Mokymosi kalba, tautinių mažumų mokyklos statusas ženklesnio poveikio edukacinėms trajektorijoms nepadaro. Sąlyginę išimtį sudaro mokyklos lenkų mokomąja kalba, kuriose bent iki 10 kl. imtinai pasitaiko kiek daugiau nepalankių edukacinių trajektorijų. Dėsningumas nėra stipriai išreikštas, o atitinkama tendencija 11-12 klasėje nebepasireiškia.

4.7. Įvairaus tipo našlaičio statusas yra susijęs su neproporcingai dažniau pasireškančiomis nepalankiomis edukacinėmis trajektorijomis.

4.8. Mokymosi pasiekimų lygis priklauso nuo mokyklos dydžio. Mokytojais ir mokiniais skaitlingesnės optimalaus dydžio mokyklos geba laiduoti sąlyginai aukštesnius mokymosi pasiekimus, nei mažos, gėstančios mokyklos.

4.9. Mokymosi pasiekimų lygis priklauso nuo mokyklos vadovo asmeninio-profesinio profilio. Mokymosi pasiekimai mokykloje sąlyginai aukštesni, jeigu:

- direktorius yra vyresnio/priešpensinio amžiaus,
- direktorius turėjo (iki panaikinimo) aukštesnę vadybinę kategoriją,
- direktorius į savo pareigas atėjo iš aukštesnės mokytojo kvalifikacinės kategorijos (mokytojo eksperto, mokytojo metodininko).

4.10. Edukacinės trajektorijos yra susiję su perėjimo iš bendrojo ugdymo į profesinio rengimo ir aukštojo mokslo sektorius bei darbo rinką. Judantieji labai palankiomis edukacinėmis trajektorijomis dėsningai pereina į universitetus, judantieji sąlyginai palankiomis trajektorijomis patenka į kolegijas. Profesinio rengimo sektorius visuomenėje tampa nepalankių edukacinių trajektorijų „rinktuve“. Viena vertus, tai logiška, kita vertus tai disonuoja su Lietuvos, kaip aukštos pridėtinės vertės ekonomikos bei žinių visuomenės, ateities vizijomis. Į profesinio rengimo sektorių ateina santykinai per mažas srautas tiek po 10-tos kl., tiek ir po 12-tos kl. baigimo. Nepaisant investicijų ir modernizacijos, profesinis rengimas masinėje sąmonėje, panašu, vis dar suvokiamas, kaip marginalus, stigma paženklintas sektorius. Visuomenėje pasireiškia aukštojo mokslo iracionalus fetišizmas ir profesinio rengimo institucijų, jų siūlomų galimybių ne visai pelnytas nuvertinimas. Netgi į elitinius universitetus, pvz., VU, kažkoku būdu patenka pačių nepalankiausių, giliai krizinių edukacinių trajektorijų reprezentantai ir tai yra visiška anomalija, kadangi tie jaunuoliai be tam tikros išėstos laike resocializacijos ir reedukacijos studijoms yra nepasirengę.

Rekomendacijos

1. Dėl duomenų, reikalingų edukacinėms trajektorijoms sudaryti ir analizuoti, rinkimo bei archyvavimo procedūrų tobulinimo.

Pateikiant pavyzdžius, parodoma, kaip tobulinti statistinių matricų, atspindinčių mokymosi pasiekimų visuotinius duomenis, organizavimą ir archyvavimą. Pagrindinė rekomendacija sietina su statistinių matricų, paremtų susietomis imtimis, formavimu. Pageidautina turėti ilgą, išėstą laike susietų matavimų su tais pačiais mokiniais, „plokštę“.

2. Dėl edukacinių trajektorijų skaičiavimo/identifikavimo metodinio algoritmo.

3. Dėl didaktinio testavimo rezultatų ir edukacinių trajektorijų priklausomybės nuo užduočių sunkumo ir mokinių kontingento.
4. Dėl būtinybės vykdyti ugdymo turinio stebėsenos tyrimus ir kaupti testų užduočių banką.
5. Dėl edukacinių trajektorijų interpretacijos. Dėl rodiklių, kurie leistų anksti atpažinti ir preventuoti besiformuojančias socialiniu pedagoginiu požiūriu nepalankias, „krizines“ edukacines trajektorijas.
6. Dėl rodiklių, kurie leistų užčiuopti švietimo sistemos ir mokyklos tikrąją „pridėtinę vertę“.
7. Dėl mokymosi pasiekimų kontrastų, kurie yra sąlygojami socialinių priežasčių, mažinimo bei įveikos.

Tyrimo atskaita apima 195 psl., rezultatai atspindėti 34 lentelėse ir 89 paveiksluose.

Santraukoje naudojamos santrumpos:

NŠA-Nacionalinė švietimo agentūra

NEC - Nacionalinis egzaminų centras

NMPP – nacionalinis mokinių pasiekimų patikrinimas

PUPP – pagrindinio ugdymo pasiekimų patikrinimas

VBE – valstybiniai brandos egzaminai

MĮ – metiniai dalykų įvertinimai