



INVESTICIJŲ Į AUKŠTOJO MOKSLO INSTITUCIJAS VALDYMAS

Jelena STANKEVIČIENĖ¹, Justina PILELYTĖ²

Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Vilnius, Lietuva

El. paštas: ¹jelena.stankeviciene@vgtu.lt; ²justina.pilelyte@stud.vgtu.lt

Santrauka. Pastaruoju metu aukštojo mokslo sektorius susiduria su tokiais pokyčiais, kaip padidėjusi konkurencija, globalizacija, ribotas finansavimas. Būtent ribotas finansavimas neleidžia atskleisti viso aukštojo mokslo potencialo. Per mažas skiriamas finansavimas riboja mokslinių tyrimų atlikimą, menkina aukštojo mokslo kokybę, blogina mokymosi sąlygas, o tai turi didelės įtakos kuriant tvarią vertę. Straipsnyje nagrinėjami mokslo, tvarumo ir finansiniai rodikliai. Siekiant įvertinti Europos valstybių padėtį, jų pažangą, buvo pritaikytas daugiakriterio vertinimo MULTIMOORA metodas. Šis metodas pasitelktas siekiant nustatyti, jog, kuo šalyje labiau skatinamos investicijos į aukštąjį mokslą, tuo šalis yra tvaresnė ir geba kurti tvarią vertę. Gauti rezultatai atskleidė: kuo šalis finansiškai stipresnė ir stabilesnė, tuo geresnė jos pozicija vertinant tiek pagal mokslo, tiek pagal tvarumo rodiklius. Finansiškai stabili šalis gali skirti didesnes investicijas švietimui, skatinti mokslinių tyrimų atlikimą, kurti sąlygas formuoti aukštos kokybės MTEP, rengti aukštos kvalifikacijos specialistus.

Reikšminiai žodžiai: tvarios vertės kūrimas, tvarumas, investicijos į aukštąjį mokslą, daugiakriteris vertinimo metodas, MULTIMOORA.

Įvadas

Švietimas yra efektyviausia priemonė, kuria visuomenė turi pasinaudoti tam, kad priimtų ateities iššūkius ir kylančias naujas grėsmes, keltų ekonominę gerovę ir stiprintų socialinį saugumą. Pasaulio pažanga vis labiau priklauso nuo išsilavinusių žmonių kuriamų naujų produktų, atliekamų mokslinių tyrimų, išradimų, inovacijų ir jų pritaikymo.

Tvaraus vystymosi ir tvarumo diskusijos įgijo politinį ir socialinį pagreitį. Nėra jokių abejonių, kad aukštojo mokslo institucijos, atlikdamos savo pagrindines funkcijas (švietimo, mokymo, mokslinių darbų vykdymo), prisideda prie tvaresnio pasaulio ir padeda spręsti tvarumo problemas.

Tyrimo problema – ribotas finansavimas neleidžia atskleisti viso aukštojo mokslo potencialo. Per mažas finansavimas riboja mokslinius tyrimus, menkina aukštojo mokslo kokybę, blogina mokymosi sąlygas, ir tai turi didelės įtakos kuriant tvarią vertę.

Šio straipsnio tyrimo objektas – investicijų į aukštąjį mokslą potencialas tvarios vertės kūrimo kontekste. Tyrimo tikslas – ištirti tvarios vertės kūrimo potencialą, skiriant investicijas aukštojo mokslo institucijoms, pasitelkus Lietuvos ir kitų Europos valstybių tvarumo, mokslo ir finansinius rodiklius. Tikslui pasiekti keliami šie uždaviniai:

- apibendrinti ir susisteminti tvarios vertės kūrimo aukštojo mokslo institucijose teorinius aspektus;

- pateikti daugiakriterio įvertinimo metodo MULTIMOORA teorinį pagrindimą;
- apskaičiuoti pagal daugiakriterio įvertinimo metodą pasirinktus mokslo, tvarumo ir finansinius rodiklius, siekiant nustatyti Europos valstybių padėtį.

Tyrimo metodai. Tyrimas atliktas pasitelkus mokslinės literatūros analizės, sisteminimo, lyginimo, detalizavimo, grupavimo būdus. Naudojama statistinė analizė, daugiakriterio įvertinimo metodo MULTIMOORA skaičiavimai.

Tvarios vertės teoriniai aspektai ir ankstesnių tyrimų apžvalga

Pastarąjį dešimtmetį tvarumo sąvoka yra ypač populiari mokslo darbuose. Teigiama, jog tvarumo svarba yra lemiamą paradigma, kurios pagrindu formuojami organizacijos ir ją supančios aplinkos santykiai (Bagdonienė *et al.* 2009). Pastaruoju metu teigiama, jog tvarumas susijęs su augančios ekonomikos problemų sprendimu, saugant aplinkos sistemas ir gerinant gyvenimo kokybę ne tik dabartinėms, bet ir ateities kartoms. Nėra vienintelės tam tikros sistemos tvarumui įvertinti, nes tvarumas susijęs su skirtingomis svarstomomis problemomis, kurios gali būti sprendžiamos įvairiose srityse (Waheed *et al.* 2011).

Dažniausiai tvarumas apibrėžiamas kaip trijų svarbiausių – aplinkos, socialinės ir ekonominės – sistemų sąveika. Tvarumas yra priėmimas strategijos, kuri atitinka žmonės ir jos suinteresuotųjų šalių lūkesčius šiandien, tuo pat metu saugant, išlaikant ir stiprinant žmogiškuosius bei gamtinius išteklius, kurie bus reikalingi ateityje (Stankevičienė, Nikanorova 2014).

Remiantis klasikine sąvoka, kuri buvo pasiūlyta Pasaulinės aplinkos ir plėtros komisijos (World Commission on Environment and Development, WCED) pranešime (žinomame kaip Bruntlando ataskaita) „Mūsų bendra ateitis“, galima teigti, jog tvarus vystymasis – tai toks vystymasis, kuris patenkina dabartinio laikmečio poreikius, nesudarydamas pavojaus būsimoms kartoms patenkinti savuosius. Šia pagrindine nuostata yra vadovaujama iki šiol (WCED 1987).

Visame pasaulyje plačiai išplitęs žodis *sustainability* iš anglų kalbos į lietuvių kalbą gali būti verčiamas dvejopai: darnus ir tvarus. Vieni mokslininkai sutaria, jog šių žodžių reikšmė yra tapati ir žodžiai *tvarus* ar *darnus* gali pakeisti vienas kitą. Kiti mokslininkai teigia, jog, naudojant žodį *darnus*, siekiama pabrėžti, kad vystymasis yra suderintas, o tvarus – kai kalbama apie patvarų, nenutrūkstamą vyksmą, kurį galima ir kiekybiškai aprašyti. Todėl šiame darbe nagrinėjant tvarumą, tvarios vertės kūrimą aukštojo mokslo institucijų valdyme, yra įvertinami suinteresuotųjų šalių poreikiai, derinamos ekonominės, socialinės ir aplinkos terpės, siekiama kiekybiškai įvertinti tvarią vertę. Dėl šios priežasties šiame darbe sąvokos *darnus* ir *tvarus* yra sutapatinamos.

Naujausias ir aktualiausias iššūkis akademinėi visuomenei yra tvarios vertės tema. Vertės kūrimo sąvoka yra plačiai naudojama mokslinėje literatūroje, įvairiuose moksliniuose tyrimuose (Johannessen, Olsen 2010). Tvारी vertė yra svarbi sąvoka, apimanti ne tik ekologinį tvarumą, bet ir socialines bei ekonomines vertes. Tvारी vertė – tokia vertė, kuri sukurta išlaikant nuolatinį bendrą aplinkosaugos ir socialinį poveikio lygį (Ueda *et al.* 2009).

Tvarus vystymasis yra vienas didžiausių iššūkių universitetams dvidešimt pirmajame amžiuje. Universitetai rengia debatus, skirtus tvaraus vystymosi sampratai, turiniui ir svarstymams, kaip šį vystymąsi integruoti į universitetų organizacijos aplinką, politiką bei veiklą. Švietimas ir mokymas taip pat yra priemonė, padedanti skleisti žinias ir įgūdžius tam, kad prireikus visuomenė būtų pasiruošusi elgesio, vertybių ir gyvenimo būdo pokyčiams. Trumpai tariant, švietimas yra geriausia ir efektyviausia priemonė siekiant tvaraus vystymosi (Weenen 2000).

Švietimas visais aspektais yra esminis veiksnys, reikalingas tvarumui. Mokymas yra produktyvus ekonominės

veiklos pagrindas, reikalingas, norint sėkmingai prisitaikyti prie besikeičiančių ekonominių sąlygų. Nuo jo priklauso, ar žmonės turi darbo vietas ir geresnę gyvenimo kokybę (Hassan 2001).

Visuotinai pripažinta, jog moksliniai tyrimai kaip naujų žinių kūrimo priemonės yra lemiami siekiant tvaraus vystymosi. Akivaizdu, kad aukštojo mokslo institucijos vykdydamos mokslinius tyrimus prisideda prie tvaraus vystymosi (Waas *et al.* 2010).

Remiantis Wright, Wilton (2012), teigiama, jog visos suinteresuotos šalys (valdytojai, darbuotojai, studentai ir dėstytojai) turi dirbti kartu, jei tvarumas yra vienas iš pagrindinių akcentų aukštojo mokslo institucijoje. Be to, svarbu, kad visos suinteresuotos šalys panašiai suvoktų tvarumo siekimą.

Aukštojo mokslo institucijos atlieka svarbų vaidmenį kurdamos žinias tvariam vystymusi, suteikdamos galimybę studentams taikyti žinias, studijuoti ir vertinti aplinkas, leisdamos jiems apgalvoti savo atsakomybę, sprendimų priėmimo ir elgesio rezultatus. Mokymosi procesų metu aukštojo mokslo institucijos leidžia studentams įgyti įgūdžius, kompetencijas, žinias, būtinas, norint pakeisti ir suformuoti visuomenės ateitį, daryti socialinius, ekonominius ir ekologinius pokyčius, siekiant tvaraus vystymosi. Be to, aukštojo mokslo institucijos labai svarbios informuojant visuomenę, taigi jos turi skatinti ir diskusijų kėlimą, informavimą (Godemann *et al.* 2014).

Pasak Parker (2010), aukštasis išsilavinimas traktuojamas kaip pagrindinė žinių kūrimo sistema ir kaip sistema, kuri jungia mokymą ir mokymąsi su moksliniais tyrimais. Ypač aukštasis išsilavinimas yra priežastis daugumos originalių idėjų, iš kurių kyla technologiniai ir organizaciniai pokyčiai pažangioje ekonomikoje. Produktyvumas plėtojasi priklausomai nuo gebėjimų ir pastangų surasti ir apdoroti naujas idėjas. Naujo srauto absolventų, kasmet pereinančių iš aukštojo išsilavinimo institucijos į darbo rinką, įgytos profesinės kompetencijos gali būti suvokiamos kaip įdirbio išraiška, gauta iš išteklių, skirtų aukštojo mokslo sistemai. Nauji absolventai į rinką atneša savo žmogiškąjį kapitalą, išreiškiamą kompetencijomis, įgytomis studijų metu, tokiu būdu didindami ekonomikos našumą ir produktyvumą. Absolventai prisideda prie naujovių kūrimo darbovietėje su jos turimomis kompetencijomis, kurdami ir pritaikydami naujas žinias, gautas iš kitų, taip padidindami bendrą našumą.

Būtent aukštojo mokslo institucijos išvysto specifinius studentų gebėjimus, kurie susiję su jų potencialu produktyviai taikyti naujoves darbovietėje. Šios institucijos išmoko studentus didinti našumą, kurti ar pritaikyti žinias, gebėjimus, inovacijas, priimant sprendimus, ir vykdyti užduotis bei prisiimti atsakomybę (Vila *et al.* 2012).

Aukštojo išsilavinimo institucijos yra moraliai atsakingos už pagerinimą supratimo, žinių, įgūdžių ir verčių, būtinų kuriant teisingą ir tvarią ateitį. Būtent aukštojo mokslo institucijos parengia daugumą specialistų ir profesionalų, kurie vadovauja, valdo, moko, tobulėja, dirba ir daro įtaką visuomenės įstaigoms, plėtodami naujas idėjas, komentuo-dami visuomenės iššūkius ir įsitraukdami į tvaraus gyvenimo kūrimą (Cortese 2003). Taigi aukštojo išsilavinimo institucijų vertingiausias įnašas į tvarumą slypi paruošiant didelį skaičių absolventų, turinčių žinių, įgūdžių, vertybių, kurios leidžia verslui, vyriausybei ir visuomenei daryti pažangą siekiant tvaresnio gyvenimo būdo (Shephard 2008).

Aukštojo mokslo institucijų valdyme vertė yra suinteresuotųjų šalių nauda. Akademiniai ir administracijos darbuotojai, studentai ir kiti susiję asmenys vertę patiria per studijų programas, teikiamas paslaugas ir gaunamą didelį žinių kiekį. Remiantis Norris (2003), teigiama, kad vertė aukštojo mokslo institucijose yra nauji metodai ir naujovės mokymo procesuose. Siekiant sukurti tvarią vertę, aukštojo mokslo institucijų misija turi apimti ne tik mokymą ir mokslinių tyrimų atlikimą; institucijos turi orientuotis į visuomenę bei kurti partnerystę su suinteresuotomis šalimis, atsižvelgiant į jų lūkesčius ir poreikius (Jongbloed *et al.* 2008). Tvari vertė kuriama, kai aukštojo mokslo institucijos suteikia erdvę alternatyviam mąstymui, naujoms idėjoms, suteikia galimybę kritiškai vertinti (Wals 2010). Pasak Dlouha *et al.* (2013), aukštojo mokslo institucijos sukuria didžiąją dalį intelektualaus kapitalo, kuris skatina socialinės plėtros procesus tiek regioniniame, tiek pasauliniame kontekste. Remiantis Sloan *et al.* (2013), galima daryti išvadą, jog studentų įtraukimas į tvarumo mokymą ir mokymąsi vaidina unikalų ir itin svarbų vaidmenį, kuris turėtų būti vertinamas, skatinamas ir remiamas aukštojo mokslo srityje. Tvari vertė kuriama atsižvelgiant į žinių valdymo aspektą, sukurtą tiesioginiams tvarios vertės gavėjams – studentams. Ateitis priklauso aukštajam mokslui, kuris veiks atsižvelgdamas į tris principus: ekonomikos, ekologijos ir socialumo, ir kurs tvarią vertę ne tik studentams, dėstytojams, mokslo darbuotojams, bet ir visai visuomenei, valstybei.

Aukštojo mokslo išvystymo lygį lemia šalies skiriamos investicijos į aukštąjį mokslą ir finansavimo politika. Būtent nuo šalies ekonominės būklės priklauso aukštojo mokslo plėtra, mokslinių tyrimų vykdymas, kokybės užtikrinimas bei mokymosi visą gyvenimą plėtojimas. Investicijos į švietimą yra prioritetinė sritis pagal strategiją „Europa 2020“. Atsižvelgiant į pastarojo meto iššūkius, svarbu, kad šiomis investicijomis būtų skatinamas tvarus augimas, t. y., kad investicijos nors ir pamažu, tačiau nuolat didėtų. Investicijos į švietimą, mokymą ir visą gyvenimą trunkantį mokymąsi palaiko žmogiškojo kapitalo plėtrą, didina užimtumą, mažina jaunimo nedarbą (European Commission 2014).

Daugiakriterio vertinimo metodo teorinis pagrindimas

MULTIMOORA yra vienas iš daugialypių kriterijų sprendimo priėmimo metodų, suteikiančių galimybę pasirinkti labiausiai priimtina alternatyvą, remiantis sąlygomis, kurios yra pagrįstos kriterijais (Stanujkic 2013). Trumpai tariant, daugialypių sprendimų priėmimas gali būti apibūdinamas kaip procesas pasirinkti vieną iš alternatyvų, kuris efektyviausiai atitinka pasirinkimo tikslus (Stanujkic *et al.* 2012).

Iš pradžių Brauers ir Zavadskas (2006) pasiūlė daugiakriterio optimizacijos santykių analizės pagrindu pagrįstą metodą (angl. *Multi-Objective Optimization by ratio Analysis, MOORA*), kuris remiasi ankstesnių tyrimų rezultatais. MOORA metodas yra specifinis, nes jis susideda iš dviejų dalių: santykių sistemos ir atskaitos taško teorijos. Nors MOORA metodas yra naujai pasiūlytas metodas, jis yra pritaikytas, siekiant išspręsti daugelį ekonominių, valdymo ir vertinimo problemų (Stanujkic 2013).

Minėti autoriai Brauers ir Zavadskas (2006) patobulino MOORA metodą ir sukūrė MULTIMOORA (angl. *MOORA plus the Full Multiplicative Form*). Šiuo atveju santykių sistema leidžia normalizuoti duomenis ir suvienodinti skirtingas rodiklių matavimo sistemas, todėl nereikalingas išorinis normalizavimo mechanizmas. Atskaitos taško teorijoje naudojami santykių sistemos metodu apskaičiuoti santykiai. Pilną sandaugos forma papildytas MOORA yra vadinamas MULTIMOORA metodu (Baležentis, A., Baležentis, T. 2010). Metodas pritaikytas daugelyje darbų vertinant įvairių sričių sprendimų alternatyvas. Naudojant daugiakriterio optimizavimo metodus, turi būti išmatuojami visi tinkami naudoti tikslai, o jų rezultatai turi būti išmatuoti kiekvienai sprendimo alternatyvai. Objektyvūs rezultatai leidžia palyginti alternatyvas ir palengvina pasirinkimą. Todėl šis metodas yra tinkamas įrankis, siekiant išrinkti turimas alternatyvas rangų skalėje ar siekiant pasirinkti vieną ar daugiau alternatyvų iš visų esamų (Kracka *et al.* 2010).

MOORA metodas prasideda nuo matricos sudarymo. Joje pateikiami alternatyvūs sprendimai visiems matricos tikslams (x_{ij}). MOORA metodas naudojamas tuomet, kai turima matrica su skirtingomis alternatyvų reikšmėmis (Brauers, Zavadskas 2006; Brauers *et al.* 2008):

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix}, \quad (1)$$

čia: x_{ij} yra i -tosios alternatyvos j -tasis rodiklis; $i = 1, 2, \dots, n$ – rodiklių skaičius; $j = 1, 2, \dots, m$ – alternatyvų skaičius.

MOORA sistema gali būti taikoma dviem būdais:

1. Santykių sistemos skaičiavimo būdu;
2. Atskaitos taško metodo taikymo būdu.

Santykių sistema apibrėžia duomenų normalizavimą, kiekvieno rodiklio konkrečią reikšmę lyginant su visomis to rodiklio reikšmėmis:

$$x_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}, \quad (2)$$

čia: x_{ij}^* normalizuotas, neturintis matavimo vieneto i -tosios alternatyvos j -tasis rodiklis.

Paprastai šie skaičiai priklauso intervalui $[-1; 1]$. Tuomet šie rodikliai sudedami (jei siektina maksimali reikšmė) arba atimami (jei siektina minimali reikšmė) ir gaunamas valstybės indeksas:

$$y_i^* = \sum_{j=1}^g x_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^m x_{ij}^*, \quad (3)$$

čia: g – siekiamų maksimizuoti rodiklių skaičius, y_i^* – normalizuotas, i -tosios alternatyvos rodiklis, atsižvelgiant į visus tikslus.

Apskaičiavus šį rodiklį, kiekvienai gautai reikšmei suteikiamas rangas (kuo didesnis indeksas, tuo aukštesnis rangas) (Brauers *et al.* 2008; Baležentis *et al.* 2012).

Atskaitos taško teorija remiasi santykių sistema. Pagal normalizuotų rodiklių reikšmes randamas maksimalus tikslinis atskaitos taškas (vektorius) $r = \max_i x_{ij}$ (kai siektina rodiklio reikšmė yra maksimali). Kiekviena šio vektoriaus koordinatė reiškia maksimalią atitinkamo kriterijaus reikšmę. Iš maksimalias reikšmes turinčių rodiklių (r_i) daroma geriausia (maksimumo) alternatyva, kuri yra lyginama su kiekviena esama alternatyva:

$$(r_i - x_{ij}^*). \quad (4)$$

Tuomet perskaičiuojamas kiekvienas atsakų matricos elementas, o galutinis rangas suteikiamas remiantis Čebyševo (Tchebycheff) metrika ir Min/Max metodu (Baležentis, Zeng 2013):

$$\min_j \left(\max_i |r_i - x_{ij}^*| \right), \quad (5)$$

čia: $|r_i - x_{ij}^*|$ absoliuti reikšmė, jei x_{ij}^* yra didesnis nei r_i , pavyzdžiui, pateikiant minimizavimą. Čebyševo metrika ir Min/Max metodas yra geriausias pasirinkimas tarp visų galimų atskaitos taško rodiklių (Brauers, Zavadskas 2006).

Pilnoji sandaugos formulė ir MULTIMOORA. W. K. Brauers ir E. K. Zavadskas (2010) pasiūlė MOORA metodą papildyti pilnąja sandaugos forma, apimančia sandauginės naudingumo funkcijos minimizavimą ir maksimizavimą.

Bendrasis i -tosios alternatyvos naudingumas gali būti išreiškiamas neturintiu matavimo vieneto dydžiu:

$$U'_i = \frac{A_i}{B_i}, \quad (6)$$

čia: $A_i = \prod_{j=1}^g x_{ij}$, $i = 1, 2, \dots, m$ žymi i -tosios alternatyvos siekiamų maksimizuoti rodiklių sandaugą ir $g = 1, \dots, n$ yra šių tikslų (rodiklių) skaičius; $B_i = \prod_{j=g+1}^n x_{ij}$, žymi i -tosios alternatyvos siekiamų minimizuoti rodiklių sandaugą, o n yra šių rodiklių skaičius.

U'_i bendrasis i -tosios alternatyvumas atskleidžia tikslus, kurie turi būti maksimizuoti, ir kurie turi būti minimizuojami. Pilnojoje sandaugos formoje, pasitelkiant matematinę logiką, tiek dauginant, tiek dalinant rodikliai darniai sujungti tarpusavyje vienas su kitu, kartu, ir sudėties, ir atimties santykių sistemoje.

Apibendrinus MOORA (santykių sistemos ir atskaitos taško) bei pilnosios sandaugos formos metodais gautus rangus, sprendimo alternatyvoms (valstybėms) suteikiami galutiniai MULTIMOORA metodo rangai (Baležentis, A., Baležentis, T. 2010).

Europos valstybių įvertinimas, pasitelkiant mokslo, tvarumo ir finansinius rodiklius

Aukštojo mokslo tvarios vertės kūrimo galimybių vertinimas remiasi tvarumo rodikliais, t. y. ekonominiais, socialiniais ir aplinkosaugos rodikliais, be to, remiasi ir mokslo rodikliais, finansiniais rodikliais ir jų analize taikant daugiakriterio vertinimo metodą. Ši rodiklių sistema sudaroma iš svarbiausių tvaraus vystymosi (investicijos, proc. nuo BVP, nedarbo lygis, pasaulinė partnerystė, žmogaus socialinės raidos indeksas, darbinio gyvenimo trukmė, parama vystymuisi ir t. t.), mokslo (aukštojo išsilavinimo įgijimas, 30–34 m. amžiaus grupėje, proc., gyventojų dalis, turinčių vidurinį išsilavinimą, proc., gyventojai įgiję aukštąjį išsilavinimą, proc., užimtumo lygis pagal aukštąjį išsilavinimą turinčių asmenų, proc., visos išlaidos, skiriamos MTEP, proc. nuo BVP, ir t. t.) ir finansinio stabilumo dimensijas identifikuojančių rodiklių (pvz., BVP, tenkantis vienam gyventojui, rinkos kapitalizacija, bendrosios santaupos proc. nuo BVP, centrinės valdžios skola proc. nuo BVP). Daugiakriteriam vertinimui pasitelkta dešimt Europos valstybių, siekiant įvertinti santykinę valstybių padėtį ir pažangą. Tyrimas atliekamas remiantis 2012 m. pasirinktų rodiklių statistiniais duomenimis. Šis tyrimo laikotarpis pasirinktas siekiant išvengti netikslumo ir neapibrėžtumo skaičiavimuose dėl nepateiktų visų rodiklių reikšmių.

Daugiakriterio modelio vertinimas pradamas nuo pradinių duomenų matricos sudarymo su pasirinktomis valstybėmis ir turimais tvarumo, mokslo ir finansinio stabilumo rodikliais. Kiekvienam rodikliui nustatoma optimizavimo

kryptis, kuri nurodo, kokia šio rodiklio siektina reikšmė – minimali arba maksimali. Tada atliekamas duomenų normalizavimas – kiekvieno rodiklio konkreti reikšmė lyginama su visomis to rodiklio reikšmėmis, taip surandama santykių sistemos reikšmė. Tuomet apskaičiuojamas atskaitos taškas. Suradus maksimalią atitinkamo kriterijaus reikšmę (jei optimizavimo kryptis max), atimama santykių sistemos reikšmė ir gaunama atskaitos taško reikšmė. Pagal atliktus skaičiavimus, remiantis santykių sistemos reikšmėmis, apskaičiuojamos santykių sistemos galutinės reikšmės, sudedant visas turimas santykių sistemos reikšmes.

Reitinguojant valstybes pagal atskaitos taško maksimalias reikšmes, pirmoji vieta suteikiama mažiausiai atskaitos taško reikšmei, o paskutinė vieta suteikiama didžiausią atskaitos taško reikšmei turinčiai valstybei. Toliau daugiakriteris metodas skaičiuojamas pasitelkiant pilnąjį sandaugos formą, apimančią tiek sandauginės naudingumo

funkcijos minimizavimo, tiek maksimizavimo rodiklius. Trimis būdais minimizuojant gautų rangų sumą, gaunami galutiniai valstybių rangai. Pagal galutinius rangus valstybės sąlyginai suskirstomos į tris grupes: labiausiai pažengusias, vidutiniškai pažengusias ir mažiausiai pažengusias.

MULTIMOORA vertinimo metodo taikymas pradeda-
mas nuo mokslo rodiklių nagrinėjimo. Bendrąjį mokslo ir jo plėtros įgyvendinimą atspindi žemiau pateikiami rodikliai (1 lentelė). Ši lentelė atitinka matricos modelį, kurioje pateikiami alternatyvūs sprendimai su skirtingomis reikšmėmis, t. y. *i*-tosios valstybės *j*-tasis rodiklis. Šiuo atveju tyrime yra dešimt Europos valstybių ($m = 10$): Danija, Estija, Jungtinė Karalystė, Latvija, Lietuva, Norvegija, Prancūzija, Suomija, Švedija, Vokietija. Buvo panaudoti devyni rodikliai ($n = 9$).

Toliau daugiakriterio modelio vertinimas vykdomas ir skaičiuojamas analogiškai kaip ir mokslo rodiklių, tik čia jau nagrinėjami tvarumo rodikliai (2 lentelė).

1 lentelė. Mokslo rodikliai pasirinktose Europos valstybėse (Eurostat 2012)

Table 1. Science indices in chosen European countries (Eurostat 2012)

Valstybė	Aukštojo išsilavinimo įgijimas, 30–34 m. amžiaus grupėje, proc.	Gyventojų, turinčių vidurinį išsilavinimą, dalis proc.	Gyventojai įgiję aukštąjį išsilavinimą, proc.	Užimtumo lygis pagal aukštąjį išsilavinimą turinčius asmenis, proc.	Asmenys, nebaigę švietimo įstaigos, proc.	Visos išlaidos, skiriamos MTEP, proc. nuo BVP	Viešosios išlaidos švietimui, proc. nuo BVP	Visos valdžios išlaidos švietimui, proc. nuo BVP	Mokymosi visą gyvenimą, proc.
<i>Optimizavimo kryptis</i>	max	max	max	max	min	max	max	max	max
Danija	43,0	41,6	28,6	60,2	9,1	2,99	8,75	59,4	31,6
Estija	39,1	51,3	31,8	49,6	10,5	2,18	5,68	39,5	12,9
Jungtinė Karalystė	47,1	43,1	34,7	56,5	13,6	1,72	5,88	47,8	15,8
Latvija	37,2	57,4	25,2	50,3	10,6	0,66	4,93	36,5	6,9
Lietuva	48,6	56,4	28,6	35,2	6,5	0,9	5,17	36,1	5,2
Norvegija	47,6	42,4	33	64,8	14,8	1,66	6,87	43,3	20
Prancūzija	43,6	41,9	27,9	54,7	11,6	2,26	5,68	56,6	5,7
Suomija	45,8	45,4	32,8	53,9	8,9	3,55	6,76	56,7	24,5
Švedija	47,9	46,1	30,1	62,9	7,5	3,41	6,98	52	26,7
Vokietija	32	57	24,8	57,7	10,6	2,92	4,98	44,7	7,9

2 lentelė. Tvarumo rodikliai Europos valstybėse (šaltinis: Eurostat 2012; Happy planet index 2012; The World Bank 2012)

Table 2. Sustainability indices in European countries (source: Eurostat 2012; Happy planet index 2012; The World Bank 2012)

Valstybė	Investicijos, proc. nuo BVP	Nedarbo lygis, proc.	Namų ūkių taupymo norma, proc.	Pasaulinė partnerystė	Sveiko gyvenimo metai, m.	Žmogaus socialinės raidos indeksas	Laimingos planetos indeksas	Oficiali parama vystymuisi, kaip dalis bendrųjų nacionalinių pajamų, proc.	Darbingo gyvenimo trukmė, metai
<i>Optimizavimo kryptis</i>	max	min	max	max	max	max	max	max	max
Danija	17,39	14	6,61	0,84	61,4	0,901	36,6	0,84	39,3
Estija	25,22	20,9	4,53	0,11	57,2	0,846	34,9	0,11	36,2
Jungtinė Karalystė	14,37	21	7,2	0,56	64,5	0,875	47,9	0,56	38,1
Latvija	22,79	28,5	-1,8	0,07	59,1	0,814	34,9	0,07	35
Lietuva	16,65	26,7	0,89	0,13	61,6	0,818	34,6	0,13	34
Norvegija	20,75	8,6	13,47	0,93	70,3	0,955	51,4	0,93	39,6
Prancūzija	19,77	24,4	15,2	0,45	63,9	0,893	46,5	0,45	34,6
Suomija	19,59	19	8,75	0,53	56,2	0,892	42,7	0,53	37,4
Švedija	18,99	23,7	14,77	0,97	70,7	0,916	46,2	0,97	40,6

Daugiakriterio modelio įvertinimas vykdomas ir skaičiuojamas analogiškai anksčiau aprašytiems mokslo ir tvarumo rodiklių įvertinimams, tik čia pasitelkiami finansiniai valstybių rodikliai, pavyzdžiui, BVP, tenkantis vienam gyventojui, rinkos kapitalizacija (biržinių bendrovių) proc. nuo BVP, bendrosios santaupos (proc. nuo BVP) ir centrinės valdžios skola (proc. nuo BVP) (3 lentelė).

Remiantis sudaryta matrica ir turimais duomenimis, buvo apskaičiuoti santykiai, atskaitos taškai ir pilnoji sandaugos forma. Pagal gautus rezultatus suteikti rangai visiems atliktiems skaičiavimams. Minimizuojant trimis būdais gautų rangų sumą, gauti galutiniai rangai. 4 lentelėje pateiktas šalių įvertinimas pagal tris rodiklių grupes, t. y. pagal mokslo, tvarumo ir finansinius rodiklius.

Pritaikius MULTIMOORA metodą, buvo apskaičiuoti bei nustatyti dešimties pasirinktų Europos šalių mokslo, tvarumo ir finansinio stabilumo reitingai. Skaičiuojant tiek pagal mokslo rodiklius, tiek pagal tvarumo ir finansinius

rodiklius, pagal galutinius rangus valstybės sąlyginai suskirstytos į tris grupes:

1. Labiausiai pažengusios;
2. Vidutiniškai pažengusios;
3. Mažiausiai pažengusios.

Apibendrinti vertinimo modelių duomenys, remiantis atliktu valstybių rangavimu ir grupavimu, pateikiami 5 lentelėje.

Šalys, kurios yra labiausiai pažengusios pagal finansinius rodiklius, t. y. Norvegija, Švedija ir Danija, pirmąją ir pagal tvarumo, ir pagal mokslo rodiklius. Išsiskiria tik Norvegija, kuri pagal mokslo rodiklius priskiriama prie vidutiniškai pažengusių valstybių.

Galima teigti, kad kuo šalis finansiškai stipresnė ir stabilesnė, tuo geresnė pozicija, vertinant tiek pagal mokslo rodiklius, tiek pagal tvarumą. Finansiškai stabili šalis gali skirti didesnes investicijas švietimui, skatinti mokslinių tyrimų vykdymą, rengti aukštos kvalifikacijos specialistus,

3 lentelė. Europos valstybių narių finansiniai rodikliai (The World Bank 2012)

Table 3. Financial indices of European member states (The World Bank 2012)

Valstybė	BVP, tenkantis vienam gyventojui, \$	Rinkos kapitalizacija (biržinių bendrovių), proc. nuo BVP	Bendrosios santaupos (proc. nuo BVP)	Centrinės valdžios skola (proc. nuo BVP)
<i>Optimizavimo kryptis</i>	max	max	max	min
Danija	56364	71,3	24	48,3
Estija	16833	10,4	25	10,5
Jungtinė Karalystė	38920	122	11	102,6
Latvija	13947	3,9	26	41,1
Lietuva	14172	9,4	17	49,4
Norvegija	99636	50,6	39	20,9
Prancūzija	39746	69,8	18	103,8
Suomija	45694	64,1	18	52,7
Švedija	55040	107	25	36,6
Vokietija	42597	43,4	24	56,9

4 lentelė. Šalių vertinimas pagal mokslo, tvarumo ir finansinius rodiklius (MULTIMOORA metodas) (sudaryta autorių)

Table 4. Evaluation of countries according to science, sustainability and financial indices (MULTIMOORA method) (compiled by the authors)

Mokslo rodikliai								
Valstybė	Santykių sistema		Atskaitos taškas		Pilnoji sandaugos forma		Rangų suma	Galutinis rangas (MULTIMOORA grupė)
	Santykiai	Rangai	Santykiai	Rangai	Santykiai	Rangai		
Danija	2,734206	1	0,10267	2	1662017863	2	5	2
Estija	1,982779	6	0,32566	6	1901101284	6	18	6
Jungtinė Karalystė	2,020985	5	0,27516	5	2235259494	5	15	5
Latvija	1,579088	10	0,43015	8	209242694	10	28	9–10
Lietuva	1,737817	9	0,45975	10	370812453,6	9	28	9–10
Norvegija	2,099612	4	0,24707	4	2879935470	4	12	4
Prancūzija	1,907575	8	0,45105	9	995364424,1	8	25	8
Suomija	2,624859	3	0,12365	3	1376949857	3	9	3
Švedija	2,709421	2	0,08927	1	1842114933	1	4	1
Vokietija	1,946324	7	0,41273	7	1264425574	7	21	7

Tvarumo rodikliai								
Valstybė	Santykių sistema		Atskaitos taškas		Pilnoji sandaugos forma		Rangų suma	Galutinis rangas (MULTIMOORA grupė)
	Santykiai	Rangai	Santykiai	Rangai	Santykiai	Rangai		
Danija	2,404262	3	0,296715	1	460997,2937	4	8	2–3
Estija	1,499887	8	0,461061	8	4043,735659	8	24	8
Jungtinė Karalystė	2,045530	7	0,278906	6	159138,141	7	20	7
Latvija	1,098113	10	0,550568	10	–414,4512057	10	30	10
Lietuva	1,175262	9	0,469372	9	555,9922262	9	27	9
Norvegija	3,021416	1	0,089648	2	3841228,515	1	4	1
Prancūzija	2,167691	5	0,278781	5	228963,8016	5	15	5–6
Suomija	2,094918	6	0,235891	3	202880,9522	6	15	5–6
Švedija	2,801691	2	0,239108	4	1352643,903	2	8	2–3
Vokietija	2,343931	4	0,321670	7	462385,9292	3	14	4
Finansiniai rodikliai								
Valstybė	Santykių sistema		Atskaitos taškas		Pilnoji sandaugos forma		Rangų suma	Galutinis rangas (MULTIMOORA grupė)
	Santykiai	Rangai	Santykiai	Rangai	Santykiai	Rangai		
Danija	0,764533	3	0,280436	1	1996896	3	7	3
Estija	0,434878	6	0,536627	8	416817,1429	8	22	7–8
Jungtinė Karalystė	0,429975	7	0,487683	6	509070,5653	6	19	6
Latvija	0,236816	9	0,5564	9	34409,38686	10	28	9
Lietuva	0,100576	10	0,553873	10	45843,83806	9	29	10
Norvegija	1,291967	1	0,336384	3	9407736	1	5	1
Prancūzija	0,276115	8	0,494037	7	481087,422	7	22	7–8
Suomija	0,55839	4	0,349586	4	1000412,471	4	12	4
Švedija	0,999394	2	0,289016	2	4022732,24	2	6	2
Vokietija	0,49833	5	0,370305	5	779772,1476	5	15	5

5 lentelė. Valstybių narių skirstymas pagal mokslo, tvarumo ir finansinius rodiklius (sudaryta autorių)

Table 5. Allocation of member states according to science, sustainability and financial indices (compiled by the authors)

	Pagal mokslo rodiklius	Pagal tvarumo rodiklius	Pagal finansinius rodiklius
Labiausiai pažengusios valstybės	Švedija Danija Suomija	Norvegija Danija Švedija	Norvegija Švedija Danija
Vidutiniškai pažengusios valstybės	Norvegija Jungtinė Karalystė Estija	Vokietija Prancūzija Suomija	Suomija Vokietija Jungtinė Karalystė
Mažiausiai pažengusios valstybės	Vokietija Prancūzija Latvija Lietuva	Jungtinė Karalystė Estija Lietuva Latvija	Estija Prancūzija Lietuva Latvija

galinčius konkuruoti visuotinėje darbo rinkoje, kurti sąlygas formuoti aukštos kokybės MTEP, plėtoti tarpinstitucinį, tarpsektorinį ir tarptautinį bendradarbiavimą, plėtoti tęstinę, mokymosi visą gyvenimą, lanksčią ir prieinamą, socialiai teisingą švietimo sistemą, užtikrinti švietimo kokybę, kurti žiniomis grįstą ekonomiką, eiti tvarumo keliu, kurti ir plėtoti modernų, dinamišką ir konkurencingą šalies ūkį. Todėl mažiau pažengusioms šalims būtina telkti pastangas, kurios užtikrintų investicijų pritraukimą tiek aukštajam mokslui,

tiek vykdomiems moksliniams tyrimams, skatintų išsilavinimo lygio didinimą, gerintų mokslo kokybę ir stiprintų aukštojo mokslo aktualumą. Pritraukus investicijų aukštajam mokslui, sumažėtų tvarumo problemų.

Ypatingai kreipiamas dėmesys į aukštojo mokslo institucijas, kurios perteikia tvaraus vystymosi pagrindines nuostatas, stiprina mokslinių tyrimų vaidmenį, veiksmingai taiko tyrimų rezultatus ir kuria tvarią vertę visoms suinteresuotoms šalims.

Išvados

1. Taikant daugiakriterį MULTIMOORA vertinimo metodą, įvertinta Europos valstybių padėtis pagal mokslo, tvarumo ir finansinius rodiklius. Vertinant šalis, buvo pasitelktas duomenų normalizavimas, santykių sistemos apskaičiavimas, atskaitos taško koordinacių radimas, pilnosios sandaugos apskaičiavimas ir rangų suteikimas pagal gautus duomenis. Pagal gautus rangus valstybės buvo suskirstytos į tris grupes: 1) labiausiai pažengusios valstybės, 2) vidutiniškai pažengusios valstybės, 3) mažiausiai pažengusios valstybės.
2. Pasitelkus MULTIMOORA metodą ir palyginus Europos valstybių mokslo, tvarumo ir finansinius rodiklius, galima daryti išvadą, jog kuo šalis finansiškai stabilesnė, tuo mokslas ir tvarumas labiau išvystytas šalyje. Išnagrinėjus tvarios vertės kūrimo potencialą, nustatyta, jog, norint kurti tvarią vertę, būtina investuoti į aukštojo mokslo institucijas, į švietimą. Todėl mažiau pažengusioms šalims būtina telkti pastangas, kurios užtikrintų investicijų pritraukimą tiek aukštajam mokslui, tiek vykdomiems moksliniams tyrimams, skatintų išsilavinimo lygio didinimą, gerinant mokslo kokybę ir stiprinant aukštojo mokslo aktualumą.
3. Gauti tyrimo rezultatai, pritaikius MULTIMOORA metodą, turi ribotumą, todėl gali būti atliekami tolimesni tyrimai, įtraukiant daugiau daugiakriterių vertinimo metodų, siekiant palyginti panašių tyrimų rezultatus, nustatyti veiksnius ir priežastis, turinčius įtakos konkrečioms tyrimų rezultatams.

Literatūra

- Bagdonienė, D.; Galbuogienė, A.; Paulavičienė, E. 2009. Darnios organizacijos koncepcijos formavimas visuotinės kokybės vadybos pagrindu, *Ekonomika ir vadyba* 14: 1044–1053.
- Baležentis, A.; Baležentis, T. 2010. Europos Sąjungos valstybių narių kaimo darnaus vystymosi vertinimas, *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development* 23(4): 16–24.
- Baležentis, A.; Baležentis, T.; Brauers, W. K. M. 2012. Personnel selection based on computing with words and fuzzy MULTIMOORA, *Expert Systems with Application* 39(9): 7961–7967. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2012.01.100>
- Baležentis, T.; Zeng, S. 2013. Group multi-criteria decision making based upon interval-valued fuzzy numbers: an extension of the MULTIMOORA method, *Expert Systems with Applications* 40: 543–550. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2012.07.066>
- Brauers, W. K. M.; Zavadskas, E. K. 2006. The MOORA method and its application to privatization in a transition economy, *Control and Cybernetics* 35(2): 445–469.
- Brauers, W. K. M.; Zavadskas, E. K. 2010. Project management by MULTIMOORA as an instrument for transition economies, *Technological and Economic Development of Economy* 16(1): 15–24. <http://dx.doi.org/10.3846/tede.2010.01>
- Brauers, W. K. M.; Zavadskas, E. K.; Turskis, Z.; Vilutienė, T. 2008. Multi-objective contractor's ranking by applying the MOORA method, *Journal of Business Economics and Management* 9(4): 245–255. <http://dx.doi.org/10.3846/1611-1699.2008.9.245-255>
- Cortese, D. A. 2003. The critical role of higher education in creating a sustainable future, *Planning for Higher Education* (March–May): 15–22.
- Dlouha, J.; Huisingh, D.; Barton, A. 2013. Learning network in higher education: universities in search of making effective regional impacts, *Journal of Cleaner Production* 49: 5–10. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.01.034>
- European Commission. 2014. *National Sheets on Education Budgets in Europe 2014*. European Commission Education and training [interaktyvus], [žiūrėta 2014 m. gruodžio 15 d.]. Prieiga per internetą: http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/facts_and_figures/National_Budgets.pdf
- Eurostat 2012. *Education and training database* [interaktyvus], [žiūrėta 2014 m. gruodžio 20 d.]. Prieiga per internetą: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/education-and-training/data/database>
- Godemann, J.; Bebbington, J.; Herzig, C.; Moon, J. 2014. Higher education and sustainable development. Exploring possibilities for organisational change, *Accounting, Auditing & Accountability Journal* 27(2): 218–233. <http://dx.doi.org/10.1108/AAAJ-12-2013-1553>
- Happy Planet Index [interaktyvus]. 2012. The New Economics Foundation [žiūrėta 2014 m. gruodžio 16 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.happyplanetindex.org/data/>
- Hassan, M. 2001. Transition to sustainability in the twenty-first century: the contribution of science and technology, *International Journal of Sustainability in Higher Education* 2(1): 70–78. <http://dx.doi.org/10.1108/1467630110380523>
- Johannessen, J. A.; Olsen, B. 2010. The future of value creation and innovations: aspects of a theory of value creation and innovation in a global knowledge economy, *International Journal of Information Management* 30: 502–511. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2010.03.007>
- Jongbloed, B.; Enders, J.; Salerno, C. 2008. Higher education and its communities: interconnections, interdependencies and research agenda, *Higher Education* 303–324. <http://dx.doi.org/10.1007/s10734-008-9128-2>
- Kracka, M.; Brauers, W. K. M.; Zavadskas, E. K. 2010. Ranking heating losses in a building by applying the MULTIMOORA, *Engineering Economics* 21(4): 352–359.
- Norris, D. M. 2003. *Value on investment in higher education*. EDUCAUSE, Center for Applied Research.
- Parker, J. 2010. Competencies for interdisciplinarity in higher education, *International Journal of Sustainability in Higher Education* 11(4): 325–338. <http://dx.doi.org/10.1108/14676371011077559>
- Shepherd, S. 2008. Higher education for sustainability: seeking affective learning outcomes, *International Journal of Sustainability in Higher Education* 9(1): 87–98. <http://dx.doi.org/10.1108/14676370810842201>
- Sloan, T.; Davila, F.; Malbon, E. 2013. Student-facilitators as university tutors: an effective approach to sustainability education, *Australian Journal of Environmental Education* 29(1): 80–96. <http://dx.doi.org/10.1017/ae.2013.16>

- Stankevičienė, J.; Nikanorova, M. 2014. Sustainable value creation in commercial banks during financial crisis, *Social and Behavioral Sciences* 110: 1197–1208.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.966>
- Stanujkic, D. 2013. An extension of the MOORA method for solving fuzzy decision making problems, *Technological and Economic Development of Economy* 19(1): 228–255.
<http://dx.doi.org/10.3846/20294913.2013.880083>
- Stanujkic, D., et al. 2012. Extension of ratio System part of MOORA method for solving decision-making problems with interval data, *Informatika* 23(1): 141–154.
- The World Bank. 2012. *Education Statistics* [interaktyvus], [žiūrėta 2014 m. gruodžio 20 d.]. Prieiga per internetą:
<http://data.worldbank.org/data-catalog/ed-stats>
- Ueda, K., et al. 2009. Value creation and decision-making in sustainable society, *CIRP Annals – Manufacturing Technology* 58: 681–700.
- Vila, L. E.; Pedro, P. J.; Francisco, M. G. 2012. Higher education and the development of competencies for innovation in the workplace, *Management Decision* 50(9): 1634–1648.
<http://dx.doi.org/10.1108/00251741211266723>
- Waas, T.; Verbruggen, A.; Wright, T. 2010. University research for sustainable development: definition and characteristics explored, *Journal of Cleaner Production* 18: 629–636.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.09.017>
- Waheed, B.; Khan, F. I.; Veitch, B. 2011. Developing a quantitative tool for sustainability assessment of HEIS, *International Journal of Sustainability in Higher Education* 12(4): 355–368.
<http://dx.doi.org/10.1108/14676371111168278>
- Wals, A. E. J. 2010. Mirroring, gestalt witching and transformative social learning: stepping stones for developing sustainability competence, *International Journal of Sustainability in Higher Education* 11(4): 380–390.
<http://dx.doi.org/10.1108/14676371011077595>
- Weenen, van H. 2000. Toward a vision of a sustainability university, *International Journal of Sustainability in Higher Education* 1(1): 20–34.
- World Commission on Environment and Development (WCED). 1987. *Our common future*. Oxford: Oxford University Press.
- Wright, T. S. A.; Wilton, H. 2012. Facilities management directors' conceptualizations of sustainability in higher education, *Journal of Cleaner Production* 31: 118–12.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.02.030>

aims to prove that the more encourage investment in higher education and research, the more sustainable the state is and creates sustainable value. The results revealed that the more financially stronger and stable country is, the better position by assessing both the scientific and the sustainability indicators. Financially stable country can give higher investment in education, to promote the conduct of research, create conditions for the formation of high-quality R&D, to prepare highly qualified specialists.

Keywords: sustainable value creation, sustainability, investment in higher education institutions, multi-criteria evaluation, MULTIMOORA.

INVESTMENT MANAGEMENT IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

J. Stankevičienė, J. Pilelytė

Abstract

Recently, the higher education sector faces a series of changes, such as increased competition, globalization, limited funding. Limited funding does not reveal the full potential of the higher education, too little funding restricts research performance, diminishes the quality of higher education, worsen the conditions for learning and this has important implications for sustainable value creation. The article explores relationship between education, sustainability and financial indicators in order to evaluate the situation and advancement in the European countries, applied multi-criteria evaluation method MULTIMOORA. This method