

DAUGIAKRITERIO VERTINIMO ĮRANKIO IŠBANDYMAS MOKANT PADALINIŲ VALDYMO PROCEDŪRŲ

Gintautas Razma

Generolo Jono Žemaičio Lietuvos karo akademija

Anotacija. *Padalinių valdymo procedūros (angl. Troop-leading Procedures) (PVP) – svarbi kariūnų ir kursų dalyvių ugdymo disciplina. Mokant padalinių valdymo procedūrų, siekiama išmokyti kariūną taikyti sisteminių planavimo algoritmą sprendžiant tipines ir kartotines karinio veikimo problemas. Tai – viena svarbiausių būsimojo karininko vadybinio raštingumo sudedamųjų dalių. Nors PVP ir svarbus mokomasis dalykas, iki šiol stokojama patikimų karinio mokymo priemonių. Straipsnyje nagrinėjama, ar daugiakriterio vertinimo metodas (angl. Multi-criteria evaluation) gali būti taikomas mokant padalinių valdymo procedūrų ir vertinant šio dalyko mokymo procesą. Atliekant veiklos tyrimą praktiškai buvo išbandytas daugiakriterio vertinimo įrankis. Tyrimas atskleidė, kad daugiakriterio vertinimo metodas gali būti sėkmingai taikomas mokant padalinių valdymo procedūrų ir šio mokymo proceso rezultatams įvertinti. Nustatyta, kad ši naujovė sudaro sąlygas gerinti pasiekimų vertinimo rezultatus, formuoti teigiamas nuostatas ir požiūrį į mokymą(si), be to, padeda mokytojui efektyviau veikti mokymo metu.*

Reikšminiai žodžiai: *karinis ugdymas, padalinių valdymo procedūros, daugiakriterio vertinimas, mokymo proceso vertinimas.*

Įvadas

Besikeičiantis požiūris į mokymą(si) keičia ir požiūrį į jo rezultatų vertinimą bei paskirtį ugdymo procese. Nors vertinimo tikslai iš esmės nepasikeitė, tačiau pastebima atsakomybės už išmokimą perleidimo besimokančiajam tendencija, taip pat kad tradicinės mokymosi pasiekimų vertinimo (angl. *Assessment of learning*) praktikos keičiamos naujomis mokymui(si) įvertinti (angl. *Assessment for learning*) skirtomis praktikomis. Tai akivaizdi atsakomybės už išmokimą persiskirstymo tarp besimokančiojo, mokytojo ir ugdymo įstaigos apraiška (Bybee, 2003; Gudžinskis-

* Generolo Jono Žemaičio Lietuvos karo akademijos Karybos studijų grupės Taktikos sekcijos vyriausiasis instruktorius ir politikos mokslų doktorantas,
Šilo g. 5A, 10322 Vilnius,
el. p. gintautas.razma@lka.lt

nė, 2011). Galima teigti, kad tai susiję su formuojamojo vertinimo funkcijos svarbos iškilimu šiuolaikiniame ugdymo procese (Hawe & Dixon, 2017).

Praktikos, skirtos mokymuisi įvertinti, gali būti įgalintos taikant įvairius alternatyvius metodus. Pavyzdžiui, Drisko (2014) siūlo taikyti standartizuotų testų, sukurtos pridėtinės vertės arba projekcinio darbo vertinimo metodų alternatyvas. Kiti autoriai išskiria studento aplanko (angl. *Portfolio*) (Fokienė & Sajienė, 2009), į besimokantįjį orientuoto vertinimo ciklą (Cathcart et al., 2014) metodų alternatyvas. Iš naujų vertinimo metodų galima išskirti ir daugiakriterio vertinimo (angl. *Multi-criteria evaluation*) metodą, kuris įprastai yra naudojamas sprendžiant technines problemas. Vis dėlto Ginevičius & Podvezko (2008) teigia, kad daugiakriterio vertinimo metodas gali būti sėkmingai taikomas ir socialinėms problemoms spręsti. Atsižvelgiant į tai, galima daryti prielaidą, kad daugiakriterio vertinimo metodas taip pat gali būti sėkmingai taikomas ir sprendžiant ugdymo problemas. Tai gali būti perspektyvus požiūris kuriant pažangias karinio ugdymo inovacijas.

Ugdymo inovacijų poreikis, rengiant karius Lietuvos kariuomenei, neabejotinas. Pavyzdžiui, naujojoje Generolo Jono Žemaičio Lietuvos karo akademijos (toliau – LKA) 2018–2024 m. strategijoje (2019) iškeltas *patyrimu grįsto ugdymo interesas*. Kitaip tariant, yra poreikis sudaryti sąlygas besimokantiems individualų žinojimą konstruoti savitai, atsižvelgiant į tai, koks yra kiekvienas žmogus (Valuckienė, 2009). Nors LKA ugdymo interesas yra aiškus, tačiau stokojama patikimų praktinių sprendimų, kad šie interesai būtų kokybiškai įgyvendinti. Tai atskleidžia faktas, kad šiuo metu yra net penkios skirtingos kursantų (kariūnų, aspirantų, klausytojų, rezervo karių ir specialistų) karinio ugdymo programos, kuriomis remiantis iš esmės siekiama parengti jaunesnįjį karininką – leitenantą. Akivaizdu, kad stokojama sutarimo, kokių žinių turi būti įgiję kursantai, baigusieji LKA ar jos organizuojamus kursus, kokiomis teorinėmis priemonėmis ir strategijomis remiantis galėtų būti sėkmingai rengiami šie kariai. Kaip pažymi Drisko (2014, p. 419), didžioji problema susijusi su instituciniu negebėjimu pateikti tikslų rengiamo specialisto *profesinio paveikslo* vaizdinį – tam tikrą ugdomų profesinio raštingumo (angl. *literacy*), kompetencijų (angl. *competency*) ir charakterio savybių (angl. *character qualities*) rinkinį. Tokio poreikio atspirties tašku galima laikyti *XXI amžiaus įgūdžių* (angl. *21st-Century Skills*) modelio pavyzdį (World Economic Forum, 2015, p. 3). Profesinio paveikslo vaizdinio stoka riboja galimybes kokybiškai mokyti, mokytis ir vertinti.

Ši mokymo, mokymosi ir vertinimo procesų dermės problema kyla ir mokant karius padalinių valdymo procedūrų (toliau – PVP). Dėl to kyla poreikis kurti ir taikyti naujoves ir, jas taikant, siekti kurti kokybiškesnes žinias. Atsižvelgiant į tai ir yra keliamas šis **tyrimo klausimas** – ar daugiakriterio vertinimo metodas gali būti efektyviai taikomas mokant PVP?

Tyrimo objektas – daugiakriterio vertinimo įrankio tinkamumas mokymui.

Tyrimo uždavinys – išbandyti daugiakriterio vertinimo įrankį LKA mokant II kurso kariūnus PVP.

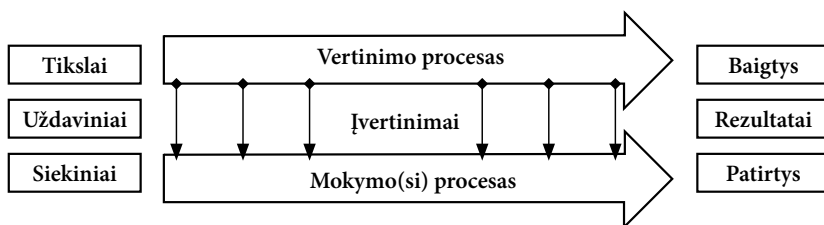
Tyrimo siekiniai:

1. Įvertinti daugiakriterio vertinimo įrankio įtaką mokymo(si) pasiekimams (rezultatams).
2. Įvertinti daugiakriterio vertinimo įrankio įtaką kariūnų nuostatomis ir požiūriui į mokymą(si).
3. Reflektuoti apie daugiakriterinio vertinimo įrankio tolesnio taikymo galimybes mokymo(si) procese.

Tyrimo tikslas – išplėsti žinias apie daugiakriterio vertinimo metodo taikymo galimybes karinio ugdymo srityje.

Teorinis tyrimo kontekstas

Scott & Webber (2008) teigia, kad mes gyvename amžiuje, kuriame atskaitomybė, taip pat ir apskaita, yra labai svarbios šiuolaikinio progreso sampratos dalys. Objektivi ir efektyvi apskaita galima tik tada, kai svarbūs objektai yra aiškiai identifikuoti ir konceptualizuoti. Apskaitai svarbūs objektai yra vertinimo (angl. *Evaluation*) ir įvertinimo (angl. *Assessment*) sąvokos. Tačiau vertinimo ir įvertinimo sąvokų reikšmės neretai yra painiojamos, netiksliai įvardijamos. Vertinimas (angl. *Evaluation*) padeda suformuluoti reikalingas išvadas sprendimams priimti, o įvertinimas (angl. *Assessment*) – surinkti duomenis ir informaciją apie konkrečios veiklos ar jos dalies faktinę būseną. Vertinimas yra nuolatinis procesas, įvertinimas – momentinis kiekybinės prigimties veiksmas. Įvertinimas yra reikalingų duomenų ar informacijos užfiksavimo veiksmas. Dėl to apibendrinamasis procesas – vertinimas – negali būti sėkmingas be efektyvaus įvertinimo. Kadangi daugiakriteris vertinimas visada turi būti grindžiamas aiškia hierarchine struktūra (Katiniene, 2018), ši problema taikant daugiakriterius vertinimo metodus nėra labai aktuali. Galima teigti, kad praktiškai daugiakriteriniai vertinimo metodai yra palankūs rengiant praktinius įvertinimo įrankius.



1 pav. Vertinimo ir mokymo(si) procesų sąsajų schema (sudaryta autoriaus)

Mokymas (angl. *teaching*) ir mokymasis (angl. *learning*) – sudėtingas dualistinis mokytojo, besimokančiojo ir juos supančios aplinkos socialinės interakcijos procesas, todėl, siekiant kryptingo mokymo(si), tipiška kiekvieno etapo pradžioje yra keliami konkretūs mokymo(si) tikslai, uždaviniai ir (ar) siekiniai. Natūralu, kad mokymo(si) etapo pabaigoje tikimasi ir reikalaujama konkrečių išmokimo baigčių,

rezultatų ir teigiamų patirčių. Tačiau čia kyla esminis klausimas: *kaip tai bus įgyvendinta*, o dar svarbiau – *kaip tai bus suvaldyta? Ir kaip bus patikrinta siekinių bei lūkesčių atitikties gautiems rezultatams ir patirtims?* Taigi, organizuojant vertinimo procesą siekiama užtikrinti, kad suplanuoti tikslai, uždaviniai ir siekiniai būtų kryptingai įgyvendinti, o realios baigtys, rezultatai ir patirtys atitiktų numatytus lūkesčius (žr. 1 pav.). Tai suponuoja išvadą, kad tokiai transformacijai turi būti užtikrinta kokybiška mokymo(si) ir vertinimo procesų dermė, laiduojama per tikslingus įvertinimus.

Tai leidžia paaiškinti, kodėl vertinimas yra būtina ir karinės edukacijos funkcija, sudaranti sąlygas priimti svarbius ir reikalingus sprendimus (BI-SC DIR 075-073, 2015; Ramonienė et al., 2012). Tai taip pat yra „*sisteminis duomenų rinkimo, įvertinimų analizės, projektavimo, kūrimo ir įgyvendinimo procesas, kuris atliekamas siekiant užtikrinti, kad mokymas atitiktų numatytas mokymo(si) baigtis (angl. outcomes)*“ (BI-SC DIR 75-2, 2013, p. C-5). Pats vertinimo procesas nėra atsiejamas nuo efektyvaus reikalingų duomenų, informacijos, žinių tvarkymo. Tai tapo ypač aktualu įvairialypių ir didelių duomenų srautų (angl. *Big data*) tvarkymo amžiuje. Svarbu pažymėti, kad vertinimas apima ne tik besimokančiųjų mokymo(si) pažangos apskaitą, bet ir „*tam tikro jų intelektualio pajėgumo pokyčius ir (žinias – aut.) mokymo metodų arba programų efektyvumą*“ (Gatautis et al., 2008). Dėl to šiuolaikinėms ir pažangos siekiančioms organizacijoms reikia rasti efektyvesnių vertinimo metodų, kurie sudarytų sąlygas autonomiškai tvarkyti didelius reikalingų duomenų srautus. Žvelgiant į karinio ugdymo srities atvejį galima teigti, kad daugiakriterio vertinimo metodo taikymas galėtų leisti nustatyti ne tik konkretaus besimokančiojo žinių lygį ir spragas, bet ir konkretaus mokymo, net institucinio, privalumus ir trūkumus.

Daugiakriteris vertinimo metodas yra kiekybinis. Dėl to iš pirmo žvilgsnio gali atrodyti, kad šio metodo taikymo ugdymo srityje galimybės yra ribotos. Pasak Ginevičiaus ir Podvezko (2008), nors daugiakriteris vertinimo metodas tipiškai yra naudojamas techninėms problemoms spręsti, tačiau taip pat gali būti taikomas ir atliekant socialinių reiškinių kiekybinį vertinimą. Daugiakriteris vertinimo metodas remiasi redukcionizmo filosofija, t. y. samprata, kad bet kurį, net ir labai sudėtingą, reiškinį galima suskaidyti į labai smulkias dalis, o suskaidytas dalis hierarchiškai struktūruoti į visumą ir kiekybiškai įvertinti nustatant konkrečias jų vertes. Kaip vieną daugiakriterio vertinimo metodo privalumų Ginevičius & Podvezko (2008) įvardija ir tai, kad ne tik gaunamas vienas apibendrinamasis įvertinimas – pavyzdžiui, galutinis pažymys, bet ir nustatoma tam tikrų dalių rinkinių ar konkretaus kriterijaus įvertinimo vertė. Tai įmanoma padaryti, nes visi rodikliai yra susieti hierarchiniais priežastiniais ryšiais, normalizuoti ir palyginami tarpusavyje. Jeigu konkretaus kriterijaus vertė pakinta, atitinkamai kinta ir viso vertinamo reiškinio vertė. „*Kitai variant, daugiakriterinio vertinimo metodai taikomi kaip sprendimų priėmimo palaikymo sistema*“ (Ginevičius & Podvezko, 2008, p. 82).

Daugiakriteris vertinimo metodas pasižymi tuo, kad galima kompleksiskai

įvertinti sudėtingus reiškinius ar procesus. Priešingai nei tradiciniai vertinimo metodai, daugiakriteris vertinimo metodas gali užtikrinti, kad procesai, projektai ar reiškiniai bet kurio tuo metu atliekančio vertinimą vertintojo būtų vertinami vadovaujantis tais pačiais vertinimo kriterijais ir, tikėtina, būtų gaunami gana objektyvūs vertinimo rezultatai. Pavyzdžiui, mokant PVP, daugiakriteris vertinimo metodas, nepriklausomai nuo planuojamos karinės operacijos tipo, operacinio įsakymo formos ar jo detalumo, aiškiai standartizuoja ir struktūruoja PVP mokymo proceso vertinimo logiką, nesvarbu, kuris vertintojas atlieka vertinimą. Tai leidžia maksimaliai sumažinti vertintojų galimą subjektyvumo įtaką vertinimo procesui. Dėl to daugiakriteris vertinimo metodas pagrįstai gali būti laikomas patikimu ir objektyviu (Katinienė, 2018).

Žinoma, vis dėlto būtina įvertinti ir tą aplinkybę, kad ugdymas nėra mechaninis procesas. Dėl šios priežasties ugdymo srityje pasireiškia daugiakriterio vertinimo metodo pritaikomumo ribotumas. Ugdymo proceso esminis objektas yra žmogus, o ne mašina. Dėl to racionalus ir vienareikšmis daugiakriteris vertinimo metodas neabejotinai išspraudžia žmogiškąjį veiksni į labai konkrečius rėmus. Tai prieštarauja ir šiuo metu švietimo sistemoje dominuojančiai humanizmo ideologijai. Vis dėlto, atsižvelgiant į *XXI amžiaus įgūdžių* (angl. *21st-Century Skills*) modelio pavyzdį (World Economic Forum, 2015, p. 3), galima teigti, kad daugiakriterio vertinimo metodas, tikėtina, gali būti sėkmingai pritaikytas ugdant profesinį raštingumą (angl. *literacy*).

PVP yra amerikietiškosios karinės minties produktas, jį sukūrta technologija. PVP apibrėžia vadybinio raštingumo žinias kaip tam tikrą karinio valdymo, o dar tiksliau – planavimo algoritmą. Česūno (2015) vadovėlis įtvirtino nuostatą, kad PVP yra Lietuvos krašto apsaugos sistemos institucinis pasirinkimas rengiant karius. PVP – techninės žinios, sudarančios nuoseklią aštuonių mokymosi žingsnių seką (ADP 5-0, 2019, p. 2–18). Tai – tipinis planavimo algoritmas, kuriame tiksliai įvardytas kiekvienas žingsnis: 1. „Gauk uždavinį.“ 2. „Išpėk valdinius.“ 3. „Sudaryk pirminį planą.“ 4. „Inicijuok judėjimą.“ 5. „Išžvalgyk.“ 6. „Užbaik planą.“ 7. „Išleisk kovinį įsakymą.“ 8. „Prižiūrėk ir įvertink.“ PVP skirtos tipinėms, kartotinėms karinio veikimo problemoms spręsti. Tokia PVP žinių prigimtis sudaro sąlygas konstruoti daugiakriterio vertinimo metodu grįstus PVP mokymo(si) įrankius. Autorius kelia idėją, kad tokie daugiakriterio vertinimo įrankiai, skirtingai nuo tradicinių vertinimo įrankių, galėtų būti naudojami universaliai ugdymo procese atliekant tiek formuojamąjį, tiek diagnostinį, tiek apibendrinamąjį vertinimą. Pirmiausia daugiakriterio vertinimo įrankiai, parengti konkrečiam mokymo(si) etapui, galėtų būti naudojami pradinių žinių konstravimo interesui skatinti per formuojamąjį vertinimą. Vėliau, atliekant diagnostinį vertinimą, naudojant tuos pačius daugiakriterio vertinimo įrankius, galėtų būti nustatomos individualios ir kolektyvinės besimokančiųjų žinių spragos. Galiausiai, atliekant apibendrinamąjį vertinimą, naudojant tuos pačius daugiakriterio vertinimo įrankius, galėtų būti nustatyti individualūs mokymosi (išmokimo) rezultatai. Tokia formuojamojo, diagnostinio ir apibendrinamojo vertinimų sintezė, tikėtina, sudarytų palankias sąlygas besimokantiejiems geriau

įsisavinti dėstomojo dalyko medžiagą, pasiekti aukštesnius mokymosi rezultatus ir formuotų teigiamas nuostatas, požiūrį į mokymą(si). Taip pat labai tikėtina, kad daugiakriterio vertinimo įrankių naudojimas palengvintų mokytojų darbą ir leistų pagerinti ugdymo proceso kokybę instituciniu lygmeniu.

Atlikus mokslo tiriamųjų darbų, kuriuose siekiama paaiškinti, kaip daugiakriterio vertinimo metodai galėtų būti taikomi karinio ugdymo srityje, paiešką, tenka pripažinti, kad tokių darbų autoriui nei užsienio, nei lietuvių kalba nepavyko rasti. Kitų sričių tiriamųjų darbų gausa patvirtina faktą, kad daugiakriterio vertinimo metodas yra skirtas techninėms problemoms spręsti. Vis dėlto Ginevičiaus & Podvezko (2008) įžvalga, kad daugiakriterio vertinimo metodas gali būti pritaikytas ir socialinių reiškinių tyrimui, skatina įvertinti šias galimybes ir perspektyvas karinio ugdymo srityje. Nepaisant karinio ugdymo srities tyrimų deficito, galima rasti ir artimų tyrimų. Daugiausia tyrimo objektui artimų tyrimų yra atlikę Kinijos mokslininkai (Chang & Wang, 2016; Ketkar & Vaidya, 2014; Li et al., 2019; Lin et al., 2014; Shee & Wang, 2008; Zare et al., 2016). Kadangi pastebima tokių tyrimų stoka, galima pagrįstai teigti, kad šis tyrimas tenkina naujumo kriterijų ir išplečia daugiakriteriškumu grindžiamų ugdymo strategijų teorinių ir praktinių sprendinių aiškinimą. Taip pat šio tyrimo rezultatai gali sudaryti palankias prielaidas šiuos sprendinius plačiau taikyti aukštojo mokslo, profesinio rengimo ir bendrojo ugdymo institucijose.

Tyrimo metodologija

Siekiant tinkamai išbandyti ir įvertinti, ar daugiakriteris vertinimo metodas gali būti taikomas mokant PVP ir vertinant jų mokymo rezultatus, būtina disponuoti patikima metodologija. Metodologija – tai kompleksinė metodų, skirtų tiriamo reiškinio savybėms atskleisti, logika. Kadangi atliekant šį tyrimą buvo siekiama rasti įvardytos problemos sprendimą, buvo pasirinktas ir adaptuotas Sarraf et al. (2013, p. 865) pateiktas daugiakriterio sprendimo priėmimo (MCDM, angl. *multiple criteria decision-making*) metodologinis pavyzdys. Tyrimą sudarė keturi žingsniai:

1. Siekinių, skirtų problemai spręsti, identifikavimas.
2. Daugiakriterio vertinimo įrankio, skirto mokomojo dalyko PVP mokymui, sudarymas.
3. Sudaryto daugiakriterio vertinimo įrankio, skirto mokomojo dalyko PVP mokymui, išbandymas.
4. Daugiakriterio vertinimo įrankio tinkamumo mokomojo dalyko PVP mokymui įvertinimas.

1-as žingsnis – siekinių identifikavimas. Atsižvelgiant į iškeltą tyrimo klausimą ir uždavinį, šio straipsnio įvadinėje dalyje buvo suformuluoti trys aktualūs siekiniai (žr. įvade). Jie leido sudaryti, išbandyti ir patikimai įvertinti daugiakriterio vertinimo įrankio tinkamumą PVP mokymui.

2-as žingsnis – daugiakriterio vertinimo įrankio sudarymas. Šiame etape buvo sukurta daugiakriterio vertinimo įrankio struktūra, nustatyti vertinimo krite-

rijai, vertinimo kriterijų reikšmingumas, parinkta ir normalizuota vertinimo skalė, identifikuoti išbandyti skirti vertinimo būdai ir galiausiai parengti detalieji, kiekvienam mokymo(si) etapui skirti, vertinimo lapai.

Kuriant vertinimo įrankio struktūrą buvo atlikta PVP aiškinančių pirminių (FM 3-21.10, 2006, Chapter 2; FM 3-21.8, 2007, Chapter 5, Section III) ir antrinių (Česūnas, 2015) šaltinių turinio analizė. Autorius deklaruoja, kad turinio analizei nebuvo naudoti atnaujinti pirminių šaltinių leidimai (ATP 3-21.10, 2018; ATP 3-21.8, 2016), nes, kai buvo atliekamas tyrimas, autorius neturėjo galimybės su minėtais šaltiniais susipažinti. Į tai ateityje reikėtų atsižvelgti. Nepaisant ribotų galimybių, atlikus pirminių ir antrinių šaltinių turinio analizę buvo sudaryti nestruktūrizuoti vertinimo kriterijų rinkiniai. Nors vertinimo kriterijai nusako, ką besimokantysis turi pasiekti, tačiau taip pat labai svarbu apibrėžti, kaip tie pasiekimai yra vienas su kitu susiję. Remiantis Katinienės (2018) ir Simanavičienės (2011) disertacijomis, sudarant PVP daugiakriterio vertinimo kriterijų struktūrą buvo pasitelktas analitinis hierarchijos procesas (toliau – AHP, angl. *Analytic Hierarchy Process*). AHP esmė – panaudojant tyrėjo analitinę kompetenciją, smulkinti sudėtingo reiškinio visumą į smulkesnius elementus tol, kol galiausiai kiekvienas elementas galės būti vienareikšmiškai pažintas. Tokia susmulkinta visuma per aiškiai susietą hierarchinę elementų struktūrą leidžia įvertinti reiškinio ar jo dalies būseną.

Kadangi daugiakriteris vertinimo metodas yra išskirtinai kiekybinis, sudarius vertinimo įrankio hierarchinę struktūrą, būtina nustatyti kiekvieno vertinimo kriterijaus reikšmingumo vertę. Taikant AHP metodą vertinimo kriterijų reikšmingumo vertės apskaičiuojamos naudojant visų vertinimo kriterijų porinio lyginimo matricą (Katinienė, 2018, p. 170). Tačiau tokią vertinimo kriterijų reikšmingumo apskaičiavimo metodiką gali būti sudėtinga naudoti, kai vertinimo kriterijų skaičius pakopoje yra gana didelis. Pasak Katinienės (2018), AHP ir paprastojo suminio vertinimo metodai (toliau – SAW, angl. *Simple Additive Weighing*) puikiai vienas kitą papildo, kai taikomi kartu. Svarbus SAW metodo pranašumas tai, kad visos vertinimo kriterijų vertės yra apibendrinamos viena verte. Vertinimo kriterijų reikšmingumui nustatyti atliekamas ekspertinis vertinimas, pasitelkiant vertinimo kriterijų rangavimą. SAW ypač patikimas metodas, taikomas normalizuojant vertinimo kriterijų reikšmingumo vertes, nes nėra jautrus nei alternatyvų skaičiaus, nei rodiklių reikšmingumo kitimui (Simanavičienė & Ustinovičius, 2011). Kiekvienoje pakopoje kriterijų reikšmingumas gali būti įvertintas nuo 0 iki 1, o jų suma turi būti lygi vienetui. Reikšmingumo suma apskaičiuojama pagal formulę:

$$\sum_{i=1}^n \omega_i = 1, \quad (1)$$

čia: ω_i – i -ojo kriterijaus reikšmingumas; i – atitinkamos pakopos kriterijų indeksai; n – atitinkamos pakopos kriterijų skaičius (Ginevičius & Podvezko, 2008).

O apibendrinamoji vertė taikant SAW metodą apskaičiuojama pagal formulę:

$$S_j = \sum_{i=1}^n \omega_i r_{ij} \quad (2)$$

čia: S_j – j -osios alternatyvos integruotojo kriterijaus vertė; ω_i – i -ojo kriterijaus reikšmingumas; r_{ij} – i -ojo kriterijaus normalizuota reikšmė j -ajai alternatyvai; j – alternatyvų indeksai; i – kriterijų indeksai; n – kriterijų skaičius (Ginevičius & Podvezko, 2008).

PVP vertinimo kriterijų reikšmingumo vertės buvo nustatytos taikant tyrėjo turimas ekspertines vadybinio raštingumo žinias ir profesinę kompetenciją ir naudojant 1 formulę. Vertinimo kriterijų reikšmingumo nustatymo procese buvo atsižvelgta ir į iki šiol buvusią tradicinę PVP vertinimo praktiką. SAW metodu nustatytos PVP daugiakriterio vertinimo sistemos pirmosios pakopos vertinimo kriterijų reikšmingumo vertės ir jų galimos alternatyvos pateiktos 1 lentelėje. Svarbu akcentuoti, kad, atsižvelgiant į konkretaus modulio mokymo(si) poreikius, galima laisvai eliminuoti tam mokymui neaktuales vertinimo kriterijus. Dėl to nėra išbalansuojama pati vertinimo sistema, nes pagal kriterijaus svarbos vertę iš karto yra normalizuojamos ω vertės.

1 lentelė. PVP pirmos pakopos vertinimo kriterijų reikšmingumo galimos alternatyvos (sudaryta autoriaus)

Kriterijus	Svarba	Galimos ω alternatyvos		
Pirminis įvertinimas	2	0,10	0,125	-
Įspėjamojo įsakymo išleidimas	1	0,05	-	-
Pirminio kovinio plano sudarymas	10	0,50	0,625	0,(6)
Judėjimo plano sudarymas	1	0,05	-	0,0(6)
Žvalgymo plano sudarymas	1	0,05	-	-
Kovinio plano išbaigimas	2	0,10	0,125	0,1(3)
Kovinio įsakymo išleidimas	2	0,10	0,125	-
Priežiūra ir įvertinimas	1	0,05	-	0,0(6)
Suma:	20	1,00	1,00	1,00

Remiantis 2 formule kyla poreikis visam PVP daugiakriterio vertinimo įrankiui parinkti vieną vertinimo skalę ir nustatyti joje normalizuotas pasirinkimo alternatyvas. Svarbu pažymėti, kad mokant PVP svarbus kaupimo principas, dėl to tikslinga naudoti nominalinę (identifikavimo) vertinimo skalę (Dikčius, 2011, p. 53). Nors tinkamų skalių parinkimas ir priderinimas prie sukurtos vertinimo sistemos yra svarbus veiksnys, tačiau visais atvejais tai susiję su alternatyvomis ir jų pasirinkimu. Kuo daugiau pasirinkimo alternatyvų, tuo sunkiau objektyviai parinkti tinkamą alternatyvą. Atsižvelgus į poreikį mažinti subjektyvumo faktoriaus daromą

įtaką ugdymo procesui, buvo nuspręsta naudoti šią nominalinę skalę:

- „Taip“ – suteikia dichotominiam klausimui skaitinę vertę „1“.
- „Ne“ – suteikia dichotominiam klausimui skaitinę vertę „0“.
- „Iš dalies“ – suteikia dichotominiam klausimui skaitinę vertę „0,5“.
- „Nevertinama“ – suteikia dichotominiam klausimui skaitinę vertę „999“.

Atsižvelgus į kiekybinę daugiakriterio vertinimo metodo prigimtį, sukurtą daugiakriterio vertinimo įrankį ir parinktą nominalinę vertinimo skalę, buvo nuspręsta reikalingus duomenis rinkti naudojant daugiakriterius pasiekimų tikrinimo sąrašus (angl. *checklist*). Daugiakriteriai pasiekimų tikrinimo sąrašai, kitaip suprantami kaip mokymo(si) etapų vertinimo įrankiai, yra paremti vertinimo pagal kontrolinį sąrašą koncepcija (Ramonienė et al., 2012, pp. 222–223). Tokie sąrašai per dichotominių klausimų rinkinius leido surinkti tyrimui reikalingus duomenis.

3-ias žingsnis – daugiakriterio vertinimo įrankio išbandymas. Ugdymo procesas – nevienareikšmis ir komplikuoatas reiškinys, kuriam būdinga mokymo(si) konteksto daroma įtaka. Dėl to, diegiant inovacijas, būtina naudoti lankstų tyrimo metodą. Atsižvelgus į lankstumo poreikį buvo nuspręsta taikyti veiklos tyrimo (angl. *action research*) alternatyvą (Manfra, 2019; Tripp, 2005; Tsai, 2014). Veiklos tyrimas yra lankstus metodas, nes, skirtingai nuo kitų metodų, tyrėjas pats dalyvauja procese ir daro įtaką jo eigai. Šio metodo privalumas yra tai, kad tyrėjas gali reaguoti į kylančius iššūkius ir prie jų prisitaikyti bei rasti netikėtų sprendimų, kurių iš anksto nenumatė ar negalėjo numatyti. Čia svarbi ne tik tyrimo problemos analizė, bet ir paties tiriamojo reiškinio – mokymo(si) praktikos – pokytis (Manfra, 2019, p. 164). Kitaip tariant, be mokymo(si) tikslų tyrėjas siekia ir mokslo pažinimo tikslų per realias praktines patirtis. Pasak Tripp (2005, p. 2), veiklos tyrimas atliekamas remiantis ciklu *planuok–veik–apibūdink–vertink* (angl. *plan-act-describe-evaluate*). Planuok praktikos gerinimą, veik – įgyvendink planuotą praktikos gerinimą, stebėk ir apibūdink veiksmų sukeltus efektus, vertink veikimo baigtis (angl. *outcomes*). Tai palankus tyrimo metodas išbandant daugiakriterio vertinimo įrankį mokant PVP.

Veiklos tyrime dalyvavo 37 LKA II kurso kariūnai. Specializuota tyrimo dalyvių ar tyrimo grupės atranka nebuvo daroma, o II kurso kariūnai tyrime dalyvavo kaip mokymo proceso dalyviai. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal lytį – 3 moterys ir 34 vyrai. Tyrimo dalyvių amžius – nuo 20 iki 26 metų. Tyrimas atliktas LKA, prisitaikius prie ugdymo ciklo ritmo. Veiklos tyrimas vyko nuo 2018 m. spalio 4 d. iki 2018 m. lapkričio 29 d. Tyrėjas dalyvavo kariūnus mokydamas PVP kaip dėstytojas. Daugiakriteris vertinimo įrankis atliekant veiklos tyrimą buvo naudotas septyniuose šio mokomojo dalyko mokymo etapuose: T1 – „Pirminis įvertinimas“, T2 – „Uždavinio veiksnio ir turimo laiko veiksnio įvertinimas“, T3 – „Vietovės ir oro sąlygų veiksnio įvertinimas“, T4 – „Priešiškų pajėgų veiksnio įvertinimas“, T5 – „Draugiškų pajėgų veiksnio įvertinimas“, T6 – „Būrio veiksmų eigos varianto sudarymas“ ir T7 – „Kovinio plano išbaigimas“.

Veiklos tyrimas buvo atliktas laikantis mokslinio objektyvumo (tikslus nau-

dojamų tyrimo metodų aprašymas ir taikymas, faktinių duomenų fiksavimas), savanoriškumo (tyrimo duomenys renkami nevaržant kariūnų apsisprendimo laisvės) ir konfidencialumo (užtikrintas duomenų šaltinio slaptumo išlaikymas), taip pat kitų akademinės etikos principų.

4-as žingsnis – daugiakriterio vertinimo įrankio tinkamumo įvertinimas.

Veiklos tyrimo duomenų fiksavimui ir gautų duomenų vertinimui tipiška naudojami kokybiniai metodai. Dėl to buvo nuspręsta naudoti mokytojo dienoraščio, grįžtamojo atsiliepimo (angl. *feedback*) ir mokinių darbų turinio analizės metodus.

Mokytojo dienoraščio metodas skirtas momentiniams faktiniams duomenims ir patirtims fiksuoti. Taip surinkti duomenys yra vertingi, nes būna užfiksuoti raštu iš karto, kai tik atsiranda. Dėl šios priežasties surinkti duomenys labiau atspindi tikrovę, tad yra mažesnė tikimybė, kad faktiniai duomenys bus iškraipyti. Mokytojo dienoraštis naudojamas kaip duomenų ir patirčių, kurios vėliau bus mokytojo reflektuotos, rinkimo įrankis.

Žinios apie kariūnų požiūrį į PVP mokymo(si) procesą buvo renkamos naudojant grįžtamojo atsiliepimo metodą, kuris yra nesudėtingas ir veiksmingas kaupiant tyrimui reikalingus duomenis. Kariūnai nebuvo verčiami pateikti grįžtamąjį atsiliepimą – dėl to jie galėjo savarankiškai apsispręsti. Grįžtamieji atsiliepimai buvo anonimiški, o gauti duomenys panaudoti pokyčiams matuoti ir patirtims atskleisti.

Nors veiklos tyrime tipiška yra naudojami kokybiniai metodai, tačiau autorius į veiklos tyrimą įtraukė ir kiekybinį metodą – daugiakriterį vertinimo įrankį. Toks sprendimas leido objektyviai fiksuoti kariūnų mokymosi pokyčius ir atlikti statistinę analizę – panaudoti aprašomosios statistikos ir lyginimo metodus. Statistinei analizei reikalingi duomenys buvo renkami naudojant „Google Forms“ apklausų sistemą, o apdorojami – naudojant elektroninę „MS Excel“ skaičiuoklę.

Tyrimo rezultatai (diskusija)

Tyrimo eigos apibūdinimas. PVP mokyti buvo pradėta nuo T1 mokymo(si) etapo. Kariūnai gavo praėjusių metų 4 kurso kvalifikacinio egzamino įsakymą „Žaibas“. Pirmiausia teoriškai buvo išdėstyta T1 etapo teorinė medžiaga, paaiškinta mokymosi įrankio (PVP bloknoto v3 versija) pildymo tipinė seka. Vėliau kariūnai atliko praktinę užduotį, o gautus rezultatus surašė PVP bloknote ir pateikė individualius darbus įvertinti. Tada, panaudojus daugiakriterį pasiekimų tikrinimo sąrašą T1, buvo atliktas diagnostinis vertinimas ir pereita prie kitų mokymo etapų. Ta pačia tvarka etapais vyko tolesnis kariūnų mokymas.

Pradėtas naudoti daugiakriteris vertinimo įrankis, mokant PVP, II kurso kariūnams buvo naujiena. Tradiciškai išmokimo vertinimas buvo paremtas paprastesne sistema ir priklausė labiau nuo vertintojo profesinės kompetencijos ir nuostatų. Dėl pasikeitusio vertinimo kariūnai pajuto nusivylimą, buvo juntamas tam tikras pasipriešinimas. Nors PVP mokymo etapų rezultatus buvo galima kur kas aiškiau ir objektyviau įvertinti, tačiau, pasak II kurso kariūnų, išmokimo vertinimas tapo „per

griežtas“. Vis dėlto galima teigti, kad naudotas daugiakriterio vertinimo įrankis nebuvo kliūtis mokant PVP. Tikroji problema buvo susijusi su panaudoto įsakymo „Žaibas“ sudėtingumu, kokybe ir kariūnų žinių stoka. Esant tokioms aplinkybėms, galėjo susidaryti išpūdis, kad tai – dėl daugiakriterio vertinimo įrankio taikymo kilusi problema. Vis dėlto stebint, kad negerėja kariūnų mokymo(si) pasiekimai (rezultatai) ir reikšmingai krinta jų motyvacija mokytis, buvo nuspręsta nuo T5 mokymo etapo reorganizuoti PVP dalyko mokymą ir vertinimą.

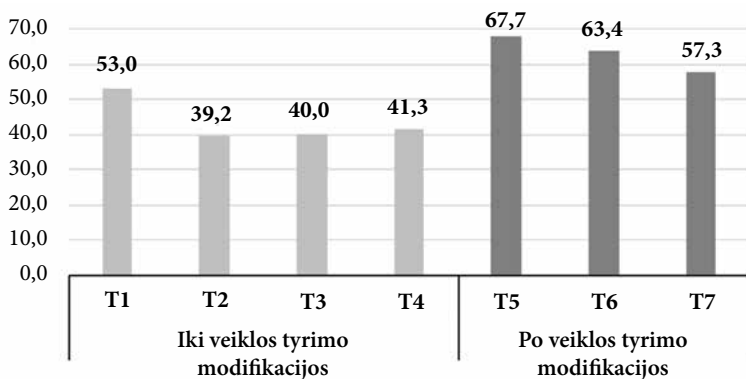
Pokyčiai nuo T5 mokymo etapo buvo sukurti spontaniškai, ieškant efektyvesnių sprendimų, kaip pagerinti kariūnų mokymo(si) rezultatus ir patirtis. Dėl to buvo pakeistas mokymo eiliškumas ir daugiakriterio vertinimo įrankio taikymo ribos. Pirmiausia atsisakyta paskaitų skaitymo tam, kad būtų sudarytos sąlygos visą turimą laiką skirti praktiniam mokymui. Kiekvienas mokymo etapas pradėtas išsiunčiant teorinę paskaitos medžiagą PDF formatu į II kurso kariūnų elektroninio pašto dėžutes. Tačiau esminiu pokyčiu galima laikyti tai, kad su teorine mokymo medžiaga buvo išsiųstas atitinkamo PVP mokymo etapo daugiakriteris pasiekimų tikrinimo sąrašas. Taigi, atskleisti daugiakriteriai pasiekimų tikrinimo sąrašai leido kariūnams sužinoti, kaip jie bus vertinami. Tai leido taikyti ne tik diagnostinį vertinimą mokymo etapo pabaigoje, bet ir formuojamąjį vertinimą paties mokymo metu per kariūnų savęs vertinimo praktiką. Nors PVP mokymo(si) ir rezultatų vertinimo procesų pokyčiai nebuvo planuoti, tačiau tai tapo objektyvia terpe inovacijos efektui įvertinti.

Daromos įtakos mokymo(si) pasiekimų rezultatams įvertinimas. Atliekant veiklos tyrimą pradėjus taikyti daugiakriterio vertinimo įrankį buvo sudarytos palankios sąlygos per vienodą kiekybinį vertinimą gauti patikimus kariūnų pasiekimų rezultatus. Tačiau iki veiklos tyrimo modifikavimo II kurso kariūnų praktinių darbų įvertinimai buvo labai prasti: T1 ~ 4,8 (~ 53,0 balai), T2 ~ 3,4 (~ 39,2 balo), T3 ~ 3,6 (~ 40,0 balų), T4 ~ 3,7 (~ 41,3 balo). Svarbu atkreipti dėmesį į tai, kad neišlaikiusiųjų PVP praktinių darbų įskaitos iš pirmo karto skaičius taip pat buvo didelis: T1 – 16 (43 proc.), T2 – 27 (73 proc.), T3 – 24 (65 proc.), T4 – 30 (81 proc.). Labai prastų įvertinimų seka buvo aiškus indikatorius, kad būtina skubiai peržiūrėti mokymo, mokymosi ir vertinimo derinimo prielaidas, o gal net ir paties mokymo turinį ir eigą. Galima teigti, kad taikant daugiakriterio vertinimo įrankius kariūnų profesionalumui buvo keliami aukšti reikalavimai. Reiklumas profesionalumui pats savaime nėra blogas dalykas, tačiau akivaizdu, kad taikant daugiakriterio vertinimo įrankį mokymo procese kartu reikia keisti ir patį mokymą. Tą atskleidžia ir kariūnų grįžtamieji atsiliepimai:

„Akivaizdžiai trūksta kažkokių pagrindų, be kurių labai sunku suprasti, kaip viskas vyksta net naudojantis PVP knyga, ypatinai žmogui, kuris nėra tarnavęs ar per daug susidūręs su kariuomenės veikla. Galbūt tai jau akademijos problema, kadangi visi ateiname su skirtingu žinių bagažu, bet yra labai sunku „žaliam“ žmogui įvykdyti kai kuriuos jūsų reikalavimus, kai nepajėgi įsivaizduoti, kaip viskas vykta realiai, kai bandai suvokti ir net nenumanai daugybės dalykų, juk civiliniam gyvenime to nėra.“

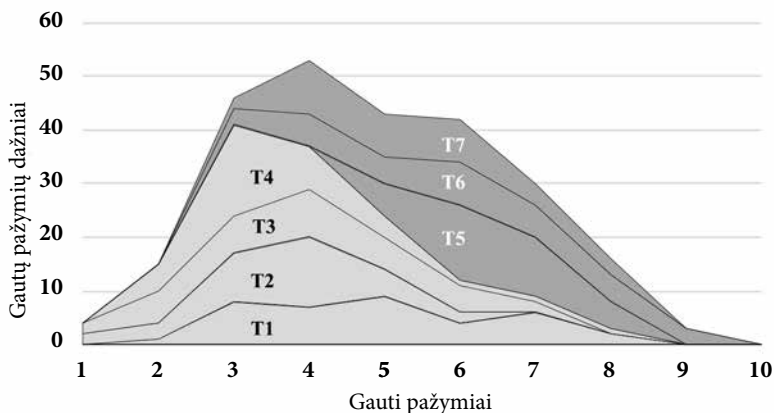
Informantas nr. 6

Nors visada galima abejoti mokymo kokybe, vis dėlto išryškėja dilema – kaip įvykdyti aukštus institucinius reikalavimus mokant PVP, išdėstytus mokymo programoje, kai II kurso kariūnų turimos žinios yra akivaizdžiai nepakankamos. Nepaisant iškilusios dilemos, buvo siekiama efektyvinti PVP pagrindų mokymą jį modifikuojant. Sprendžiant šią dilemą, pirmiausia buvo patobulintas treniravimo įrankis (PVP bloknotas), pereita nuo teorinių paskaitų prie tiesioginio mokymo(si) per praktiką (angl. *learnig by doing*) modelio. Vis dėlto esminis PVP mokymo efektyvumo ir kokybės proveržis įvyko nusprendus daugiakriterį vertinimo įrankį naudoti atliekant ne tik diagnostinį, bet ir formuojamąjį vertinimą. Tai sudarė sąlygas pagerinti II kurso kariūnų PVP mokymosi rezultatus. Po veiklos tyrimo modifikacijos II kurso kariūnų praktinių darbų įvertinimai pagerėjo (žr. 2 pav.): T5 ~ 6,4 (~ 67,7 balo), T6 ~ 5,9 (~ 63,4 balo), T7 ~ 5,3 (~ 57,3 balo). Būtina atkreipti dėmesį ir į tai, kad neišlaikiusiųjų PVP praktinių darbų įskaitos iš pirmo karto skaičius reikšmingai sumažėjo: T5 – 0 (0 proc.), T6 – 9 (24 proc.), T7 – 12 (32 proc.).



2 pav. II kurso kariūnų pasiekimų įvertinimų vidurkių (balais nuo 0 iki 100) lyginamasis grafikas

Po veiklos tyrimo modifikacijos II kurso kariūnų pasiekimų įvertinimų vidurkis vidutiniškai pakilo nuo 3,9 (43,4 balo) iki 5,9 (62,8 balo), o neišlaikiusiųjų PVP praktinių darbų įskaitos iš pirmo karto skaičius vidutiniškai sumažėjo nuo 24,3 (65,7 proc.) iki 7 (18,9 proc.). Pradėjus taikyti daugiakriterio vertinimo įrankį ir formuojamojo vertinimo metu II kurso kariūnų atliktų PVP praktinių darbų įvertinimai pagerėjo 51,3 proc. Reikšmingos ir gautų pažymių pasiskirstymo tendencijos, pateiktos gautų pažymių suminėje diagramoje (žr. 3 pav.). Žvelgiant į diagramą galima matyti, kad veiklos tyrimo modifikacija ir priimti sprendimai sudarė sąlygas kariūnų gautų pažymių dažnį reikšmingai pastumti į dešinę. Galima buvo užfiksuoti ir labai aukštų pažymių gavimo faktų.



3 pav. II kurso kariūnų gautų pažymių kaitos diagrama

Remiantis atliktos statistinės analizės rezultatais, galima pagrįstai teigti, kad daugiakriterio vertinimo įrankio taikymas leido objektyviai išmatuoti II kurso pasiekimus, tačiau tuo pačiu metu kėlė aukštus reikalavimus jų profesionalumui. Tai teigiami efektai, vertinant kariūnų mokymo(si) procesą ir rezultatus, tačiau toks reiklumas padidino poreikį taikyti pažangesnius mokymo būdus. Tyrimas parodė, kad to paties daugiakriterio vertinimo įrankio taikymas ir mokymo procese atliekant formuojamąjį vertinimą leido reikšmingai pagerinti II kurso mokymosi rezultatus. Svarbu pažymėti, kad daugiakriteriuose pasiekimų tikrinimo sąrašuose kariūnui labai smulkiai nurodyta, ką konkrečiai reikia padaryti kiekviename PVP mokymo etape. Dėl šios priežasties kariūnas pats gali kokybiškai įvertinti savo atliktus darbus, aiškiai suprasti, kaip šie jo darbai bus vertinami. Tai leidžia kariūnams nuosekliai patiems mokytis ir siekti geresnių PVP išmanymo rezultatų.

Daromos įtakos kariūnų nuostatomis, požiūriui į mokymą(si) įvertinimas. Nors kariūnų pasiekimai svarbūs, ugdant ne ką mažiau reikšmingos ir kariūnų mokymo(si) patirtys. Tai nusako kariūnų nusistovėjęs požiūris į PVP mokymo(si) procesą. Neigiamos kariūnų nuostatos šiuo klausimu taip pat aiškiai rodė, kad reikalingos modifikacijos. Pastebėtas akivaizdus visuotinis kariūnų vidinės motyvacijos mokytis kryptis. Ėmė reikštis ir kiti latentiniai padariniai, tokie kaip akivaizdaus nepasitenkinimo demonstravimas, tylus protestas ar užmigimo paskaitų metu atvejai. Be to, tikėtina, kad dalis kariūnų dėl nesėkmių ir neigiamų patirčių mokydamiesi galėjo patirti ir tam tikrą įtampą, stresą, nerimą ar baimę. Įvardytas problemas patvirtina ir grįžtamuosiuose atsiliepimuose pateikti II kurso kariūnų įvertinimai:

„Nesvarbu, kad atsirado keletas žilų plaukų ties ausimis, stresas ir nepatogumai varo mus pirmyn. Kodėl tai sakau? Todėl, kad noriu apibūdinti savo jausmus, kol tęsiasi šis kursas. Įsivaizduokite, nuostabiausia ir maloniausia diena šiais mokslo metais man jau buvo – ilgasis savaitgalis lapkričio pirmąją. Kodėl? Ogi todėl, kad žinojau, kad kitą savaitę neteks nardyti PVP platybėse ir patirti jau mi-

nėto streso. Viena gera diena savaitėje būna popietė ketvirtadienį po PVP, atslūgsta visos savaitės stresas, na o vėliau pradeda kauptis ir vėl. Nežinia, kada rinks, ar gausi bent jau teigiamą, varo iš proto.“

Informantas nr. 8

Iki veiklos tyrimo modifikacijos buvo galima pagrįstai abejoti, ar daugiakriteris vertinimo metodas apskritai yra tinkamas ugdymui vertinti. Vis dėlto po atliktos modifikacijos ir vėliau gautų kariūnų grįžtamųjų atsiliepimų galima daryti išvadą, kad problemų kilo ne dėl paties daugiakriterio vertinimo metodo ribotumo, o dėl netinkamų mokymo priemonių pasirinkimo. Tradicinės mokymo priemonės, tokios kaip paskaitos, nesuderinamos su daugiakriterio vertinimo metodu. Tačiau tokios priemonės kaip problemomis grįstas mokymasis (Savery, 2006), nesėkmėmis grįstas mokymasis (Tawfik et al., 2015), savivaldus mokymasis (Dudinskienė & Žydžiūnaitė, 2014), atradimais grįstas mokymasis (Janssen et al., 2014) ir, galiausiai, žingsninis instrukcinis mokymasis (angl. *Anchored Instruction*) (Wang, 2019) yra tie sprendimai, kurie leidžia efektyviai naudoti daugiakriterio vertinimo metodą ugdymo srityje. Tokiam požiūriui pritaria ir II kurso kariūnai, kuriems žingsninis instrukcinis mokymasis, naudojant daugiakriterio pasiekimų tikrinimo sąrašus, buvo parankus ir priimtinas ne tik siekiant geriau perprasti PVP, bet ir įgyti teigiamų patirčių:

„Labai malonu mokytis, ir viskas būna aiškiau, kai aiškinama „step by step“, tada galima įsivertinti savo darbą ir eiti klausti, kas blogai, nes žinai savo klaidas.“

Informantas nr. 3

„Manychiau, tas pirminis nesusikalbėjimas ir vienas kito nesupratimas kilo dėl pirminio atmetimo, turiu omenyje, daug darbų, baimė, išgąstis, ne viena valanda, praleista prie PVP, bet vis tiek rūkas, tada pagalvoji: „Ai, geriau plauksiu pasroviui, nei bandysiu kažką daryti.“ Tačiau dabar manau, kad viską pataisėme (santyki tarpusavyje), ir kuo toliau, tuo geriau seksis dirbant dėl bendro tikslo.“

Informantas nr. 4

„Atsižvelgus į mūsų norą mokytis „step by step“, mes pradedame vis daugiau ir aiškiau suprasti. Manau, tai yra tikrai geresnis būdas, nes jau dabar mes galime orientuotis į mūsų baigiamąjį PVP egzaminą.“

Informantas nr. 5

Remiantis kariūnų grįžtamuosiuose atsiliepimuose pateikta informacija, galima daryti išvadą, kad daugiakriterio vertinimo įrankio naudojimas mokant(is) PVP gali suteikti teigiamos patirties, jeigu pasirenkamos kitos mokymo priemonės. Septyni iš trylikos grįžtamąjį atsiliepimą pateikusių kariūnų tiesiogiai įvardijo detalaus PVP pagrindų aiškinimo poreikį ir tokio mokymo(si) būdo teigiamą patirtį. Šiame tyrime buvo patvirtinta, kad žingsninis instrukcinis mokymasis leidžia efektyviai išnaudoti daugiakriterio vertinimo įrankius mokant PVP, nes sudaro sąlygas kariūnams įgyti

daugiau žinių ir teigiamos patirties gilinantį mokymo(si) procesą.

Tyrėjo refleksija apie daugiakriterio vertinimo įrankio taikymą. Paprastai laikoma, kad ugdymo procese besimokančiųjų pasiekimų rezultatai ir jų įgytos patirtys yra svarbiausi aspektai. Tačiau neretai pamirštama, kad ugdymo procese svarbus vaidmuo tenka mokytojui, todėl svarbi jo patirtis ir ugdymo procesui keliami instituciniai reikalavimai. Mokytojui pasiekti pasitenkinimą savo darbu nėra lengva, kaip ir ugdymo institucijai nėra paprasta užtikrinti efektyvų ir kokybišką ugdymo procesą. Ir tai jau yra vadybos dalykai, nes tiek mokytojas, tiek ugdymo institucija dalyvauja ugdymo proceso valdytume. Ugdymo proceso valdytojai – mokytojai turi gebėti suderinti institucinius ugdymo ir besimokančiųjų poreikius. Tai dažnai mokytojams kylanti dilema, su kuria tyrėjui taip pat teko susidurti.

Ugdymo proceso, kuriame dalyvauja mokytojas ir besimokantieji, valdymas – subtilus menas ir mokslas, nes, kad šią sistemą įvaldytų, mokytojui reikia labai gerai perprasti kontekstą. Tačiau svarbu pažymėti, kad mokymas yra išskirtinė mokytojo, o mokymasis – besimokančiojo atsakomybė. Tai dualistinis procesas, turintis veikti kaip darni visuma. Tyrimas atskleidė, kad daugiakriteris vertinimo metodas leidžia pasiekti kokybiškesnę mokymo ir mokymosi procesų dermę mokant(is) PVP. Pirmiausia daugiakriteris vertinimo įrankis leido aiškiai ir struktūrizuotai parodyti kariūnams, kokių žinių iš jų tikimasi po kiekvieno mokymo etapo. Be to, naudojant daugiakriterį vertinimo įrankį sumažėjo kariūnų netikrumas dėl ateities ir padidėjo vidinė motyvacija veikti. Tokį efektą leido pasiekti kariūnų išankstinis žinojimas, *kaip jie bus vertinami*. Vis dėlto svarbu pažymėti, kad šie teigiami pokyčiai buvo fiksuojami tik atlikus veiklos tyrimo modifikaciją, kai daugiakriteriai pasiekimų tikrinimo sąrašai buvo pradėti naudoti ne tik kaip diagnostinio, bet ir kaip formuojamojo vertinimo įrankiai. Remiantis tuo, galima pagrįstai teigti, kad daugiakriterio vertinimo įrankio viešumas yra būtinoji sėkmingo taikymo sąlyga. Vis dėlto tenka pripažinti, kad yra nelengva laužyti stereotipus ir iš anksto atskleisti besimokantiesiems, kaip jie bus vertinami. Nors ir nelengva, tačiau būtina, norint efektyviai taikyti daugiakriterio vertinimo įrankį mokymo(si) procese. Galiausiai tyrėjas pastebėjo ir kitą nelauktą efektą – padidėjusį besimokančiųjų išitraukimą į mokymo(si) procesą. Tai taip pat leido pasiekti taikytas daugiakriterio vertinimo įrankis. Išitraukimas pasireiškė tuo, kad kariūnai, žinodami, už ką konkrečiai buvo gautas neigiamas įvertinimas, savarankiškai ir grupėmis kreipėsi į mokytoją, siekdami užpildyti žinių spragas. Tai taip pat didino mokytojo atskaitomybę besimokantiesiems, nes kiekvieną vertinimo aspektą buvo būtina įtikinamai argumentuoti. Dėl to galima teigti, kad taikant daugiakriterio vertinimo įrankį ir pačiam mokytojui kyla poreikis siekti aukštesnio profesionalumo.

Ugdymo proceso valdymas mokytojo ir ugdymo institucijos sistemoje yra tarpdisciplininė terpė, kur „persidengia“ edukologijos ir vadybos interesai. Čia ugdymo institucija tipiškai per mokymo turinį (*curriculum*) – tam tikrą mokomųjų dalykų ir mokymo etapų seką – siekia nurodyti mokytojui tam tikrus mokymo siekinius, uždavinius ir tikslus, įgyvendinamus per tam tikrą laiką ir tam tikroje erdvė-

je. O mokytojas, tuo vadovaudamasis, turi šiuos mokymo siekinius, uždavinius ir tikslus įgyvendinti organizuodamas efektyvią edukologinę praktiką. Be konkrečių reikalavimų mokymui, mokytojui reikia veikti, atsižvelgiant į įvairius apribojimus – laiko, išteklių, procedūrų, gebėjimų ir kt. Kitaip tariant, institucija išreiškia tam tikrą interesą, kurį mokytojas per edukologinę praktiką turi paversti tikrove. Tai dar viena dilema, kurią reikia spręsti mokytojui – kaip įgyvendinti institucinius interesus, esant tam tikrų apribojimų? Tyrėjui veiklos tyrimo metu reikėjo galvoti, kaip įgyvendinti aukštus PVP mokymo programos siekinius, jeigu II kurso kariūnai neturi jokių pradinių PVP taikymo įgūdžių, o jų karybos žinios yra labai ribotos ir netolygios. Šią dilemą padėjo spręsti taikytas daugiakriterio vertinimo įrankis. Kadangi daugiakriteris vertinimo įrankis yra aiškiai struktūruotas, jo pagrindu buvo galima kokybiškai restruktūruoti institucijos numatytą mokymo turinį ir mokymo etapų nuoseklumą. Tai leido aiškiau suvokti, kaip viename mokymo etape įgytos žinios siejasi su žiniomis, kurios turės būti įgytos kitame etape. Kitas svarbus daugiakriterio vertinimo įrankio panaudojimo aspektas buvo tai, kad jis įgalino aiškiai apibrėžti reikiamą žinių gylį ir apimtį. Žinių gylio ir apimties apibrėžtis įgalino labai kryptingai veikti atsižvelgiant į laiką, kuris buvo skirtas PVP mokyti(s). Svarbu pažymėti, kad daugiakriterio vertinimo įrankis dėl savo kiekybinės prigimties nesunkiai gali būti pritaikomas ir naudojant įvairias informacines technologijas. Atliekant veiklos tyrimą papildomai integruoti informacinių technologijų sprendimai leido pagerinti taikomo daugiakriterio vertinimo įrankio efektyvumą mokant(is) PVP. Tai taip pat pagerino ir ugdymo proceso vadybinę praktiką renkant, vertinant ir remiantis šiais vertinimais darant išvadas apie institucinių problemų sprendimų tobulinimo ugdymo srityje galimybes.

Išvados

1. Atliktas tyrimas atskleidė, kad daugiakriteris vertinimo įrankis leidžia objektyviai išmatuoti kariūnų PVP dalyko mokymo(si) pasiekimų rezultatus. Be to, nustatyta, kad daugiakriteris vertinimo įrankis kelia aukštus reikalavimus profesionalumui. Kariūnai, norėję gauti teigiamą PVP tam tikros dalies žinių įvertinimą, turėjo pademonstruoti geras vadybinio raštingumo žinias. Vis dėlto tikroji daugiakriterio vertinimo įrankio taikymo vertė atsiskleidė tada, kai įrankis buvo pradėtas taikyti atliekant ne tik diagnostinį, bet ir formuojamąjį vertinimą. Nustatyta, kad šiuo atveju II kurso kariūnų PVP mokymosi rezultatai pagerėjo 51,3 proc., o neišlaikiusiųjų PVP dalyko praktinių darbų įskaitos iš pirmo karto skaičius sumažėjo 71,2 proc. Tai objektyvūs įrodymai, kad daugiakriterio vertinimo metodas padarė teigiamą įtaką formuojant II kurso kariūnų mokomojo dalyko PVP žinias. Galima teigti, kad daugiakriteris vertinimo metodas yra perspektyvus teikiant ir įsisavinant ir kitas būtinas vadybinio raštingumo žinias.

2. Nustatyta, kad netinkamai taikomas daugiakriteris vertinimo įrankis formavo neigiamą požiūrį į mokomojo dalyko PVP mokymą(si). Toks efektas pasi-

reiškė, kai daugiakriteris vertinimo įrankis buvo taikomas tik atliekant diagnostinį vertinimą, kai daugiakriterio pasiekimų tikrinimo sąrašai nebuvo iš anksto žinomi II kurso kariūnams. Tačiau daugiakriterio vertinimo įrankio taikymas atliekant formuojamąjį vertinimą paskatino teigiamus pokyčius. Užfiksuota, kad pasikeitė II kurso nuostatos dėl PVP mokymo(si). 7 iš 13 grįžtamąjį atsiliepimą pateikusių II kurso kariūnų tiesiogiai įvardijo įgytas teigiamas mokymo(si) patirtis. Buvo stebimas II kurso kariūnų vidinės motyvacijos mokytis ir išitraukimo į mokymo(si) procesą augimas. Vis dėlto svarbu pažymėti, kad, norint taikyti daugiakriterį vertinimo metodą ugdymo procese, būtina taip pat taikyti ir tinkamas mokymo prielaidas. Nustatyta, kad žingsninis instrukcinis mokymas(is) – palanki prielaida, leidžianti efektyviai ir kokybiškai išnaudoti daugiakriterio vertinimo metodo teikiamas galimybes. Tokia kombinacija formavo II kurso kariūnų teigiamas nuostatas ir palankų požiūrį į PVP mokymo(si) procesą.

3. Atliekant tyrimą nustatyta, kad daugiakriteris vertinimo įrankis gali būti taikomas teikiant ir tobulinant vadybinio raštingumo žinias. Dėl to tikslinga plačiau taikyti daugiakriterį vertinimo metodą ugdyme. Taip pat nustatyta, kad daugiakriterio vertinimo metodo taikymas leidžia kokybiškai valdyti PVP mokymo(si) procesą tiek *mokytojas–besimokantysis*, tiek *mokytojas–institucija* sistemose. Vis dėlto galimybės taikyti daugiakriterį vertinimo metodą kompetencijoms ar charakterio savybėms ugdyti yra abejotinos. Kad šios prielaidos būtų patvirtintos arba atmestos, reikia atlikti papildomų tyrimų.

Literatūra

AAP-6 [LTU]. (2014). *NATO terminų ir apibrėžčių žodynas [NATO Glossary of Terms and Definitions]*. Versija lietuvių kalba. Patvirtinta Lietuvos karybos standartu LKS AAP-6(2014).

ADP 5-0. (2019). *The Operations Process*. In *Army Doctrine Publication No. 5-0*. Headquarters, Department of the Army, https://armypubs.army.mil/epubs/DR_pubs/DR_a/pdf/web/ARN20305_ADP_5-0_FINAL_WEB.pdf

ATP 3-21.10. (2018). *Infantry Rifle Company*. Headquarters, Department of the Army.

ATP 3-21.8. (2016). *Infantry platoon and squad*. Headquarters, Department of the Army.

BI-SC DIR 075-073. (2015). *Education & individual training directive*. NATO Supreme Allied Commander, Europe B-7010 SHAPE.

BI-SC DIR 75-2. (2013). *Education and training directive*. NATO Supreme Allied Commander, Europe B-7010 SHAPE.

Bybee, R. W. (2003). The Teaching of Science: Content, Coherence, and Congruence. *Journal of Science Education and Technology*, 12(4), 343–358, <https://doi.org/10.1023/B:JOST.0000006280.59248.41>

Cathcart, A., Greer, D., & Neale, L. (2014). Learner-focused evaluation

cycles: facilitating learning using feedforward, concurrent and feedback evaluation. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 39(7), 790–802, <https://doi.org/10.1080/02602938.2013.870969>

Česūnas, L. (2015). *Padalinių valdymo procedūros* (V. Šerelis, M. Stackevičius, A. Kadys, D. Blažys, R. Gusev, D. Mineika, K. Stiga, D. Černiauskas, T. Kližas, T. Trepšas, & P. Pidkovas (eds.)). Generolo Jonono Žemaičio Lietuvos karo akademija, https://kam.lt/download/57059/padalinių_valdymo_procedūros.pdf

Chang, T.-C., & Wang, H. (2016). A Multi Criteria Group Decision-making Model for Teacher Evaluation in Higher Education Based on Cloud Model and Decision Tree. *EURASIA Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 12(7), 1243–1262, <https://doi.org/10.12973/eurasia.2016.1510a>

Dikčius, V. (2011). *Anketos sudarymo principai*, http://www.evaf.vu.lt/dokumentai/katedros/Rinkodaros_katedra/Medziaga_studentams/Anketos_sudarymo_principai.pdf

Drisko, J. W. (2014). Competencies and Their Assessment. *Journal of Social Work Education*, 50(3), 414–426, <https://doi.org/10.1080/10437797.2014.917927>

Dudinskienė, L., & Žydžiūnaitė, V. (2014). Savivaldaus mokymosi stiprybės ir silpnybės savarankiškai studijuojant socialinių mokslų magistrantūroje. *Profesinės Studijos: Teorija Ir Praktika*, 126–132, <https://etalpykla.lituanistikadb.lt/object/LT-LDB-0001:J.04~2014~1516970347847/J.04~2014~1516970347847.pdf>

FM 3-21.10. (2006). The Infantry Rifle Company. In *Army Field Manual No. 3-21.10*. Headquarters, Department of the Army.

FM 3-21.8. (2007). The Infantry Rifle Platoon and Squad. In *Army Field Manual No. 3-21.8*. Headquarters, Department of the Army.

Fokienė, A., & Sajienė, L. (2009). Portfolio metodas vertinant neformaliojo ir savaiminio mokymosi pasiekimus. *Aukštojo mokslo kokybė*, 6, 141–159.

Gatautis, R., Gudauskas, R., Gurskienė, O., Jovaiša, T. R., Laužackas, R., Stravinskienė, J., Tūtlys, V., & Valiukėnas, V. (2008). *Aiškinamasis kvalifikacijų sistemos terminų žodynas [Explanatory dictionary of qualification system terms]*.

Generolo Jono Žemaičio Lietuvos karo akademijos strategija 2018–2024 metams, (2019).

Ginevičius, R., & Podvezko, V. (2008). Daugiakriterinio vertinimo taikymo galimybės kiekybiniam socialinių reiškinių vertinimui [A feasibility study of multicriteria methods' application to quantitative evaluation of social phenomena]. *Verslas: Teorija ir praktika [Business: Theory and Practice]*, 9(2), 81–87, <https://doi.org/10.3846/1648-0627.2008.9.81>

Gudžinskienė, V. (2011). Konstruktyvizmo ištakos Lietuvoje ugdant socialinius įgūdžius. *Pedagogika*, 103, 38–44.

Hawe, E., & Dixon, H. (2017). Assessment for learning: a catalyst for student self-regulation. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 42(8), 1181–1192, <https://doi.org/10.1080/02602938.2016.1236360>

Janssen, F. J. J. M., Westbroek, H. B., & van Driel, J. H. (2014). How to make

guided discovery learning practical for student teachers. *Instructional Science*, 42(1), 67–90, <https://doi.org/10.1007/s11251-013-9296-z>

Jovaiša, L. (2007). *Enciklopedinis edukologijos žodynas*. Gimtasis žodis.

Katinienė, A. (2018). Organizacijos darbuotojų žinių sinergijos vertinimas [Evaluation of organisation employee knowledge synergy] [Technika]. In *daktaro disertacija [doctoral dissertation]*, <https://doi.org/10.20334/2018-017-m>

Ketkar, M., & Vaidya, O. S. (2014). Evaluating and Ranking Candidates for MBA Program: Mahalanobis Taguchi System Approach. *Procedia Economics and Finance*, 11, 654–664, [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(14\)00231-7](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(14)00231-7)

Li, J., Li, Z., Liu, S.-F., & Cheng, M. (2019). Applying a fuzzy, multi-criteria decision-making method to the performance evaluation scores of industrial design courses. *Interactive Learning Environments*, 1–15, <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1636080>

Lin, T.-C., Ho, H.-P., & Chang, C.-T. (2014). Evaluation Model for Applying an E-Learning System in a Course: An Analytic Hierarchy Process–Multi-Choice Goal Programming Approach. *Journal of Educational Computing Research*, 50(1), 135–157, <https://journals-sagepub-com.ezproxy.vdu.lt:2443/doi/pdf/10.2190/EC.50.1.g>

Manfra, M. M. (2019). Action Research and Systematic, Intentional Change in Teaching Practice. *Review of Research in Education*, 43(1), 163–196. <https://doi.org/10.3102/0091732X18821132>

Ramonienė, M., Brazauskienė, J., Burneikaitė, N., Daugmaudytė, J., Kontutytė, E., & Pribušauskaitė, J. (2012). *Lingvodidaktikos terminų žodynas*, http://www.lsk.flf.vu.lt/file/Lingvodidaktikos_terminu_zodynas__2012_2.pdf

Sarraf, A. Z., Mohaghar, A., & Bazargani, H. (2013). Developing TOPSIS method using statistical normalization for selecting knowledge management strategies. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 6(4), 860–875, <https://doi.org/10.3926/jiem.573>

Savery, J. R. (2006). Overview of Problem-based Learning: Definitions and Distinctions. *The Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 1(1), 9–20, <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1002>

Scott, S., & Webber, C. F. (2008). Evidence-based leadership development: the 4L framework. *Journal of Educational Administration*, 46(5), 762–776, <https://doi.org/10.1108/09578230810908343>

Shee, D. Y., & Wang, Y.-S. (2008). Multi-criteria evaluation of the web-based e-learning system: A methodology based on learner satisfaction and its applications. *Computers & Education*, 50(3), 894–905, <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2006.09.005>

Simanavičienė, R., & Ustinovičius, L. (2011). Daugiatikslių sprendimo priėmimo metodų jautrumo analizė taikant Monte Karlo modeliavimą. *Informacijos mokslai*, 56(0), 182–190, <https://doi.org/10.15388/Im.2011.0.3138>

Stonkus, S. (2002). *Sporto terminų žodynas*. Lietuvos kūno kultūros akademija.

Tawfik, A. A., Rong, H., & Choi, I. (2015). Failing to learn: towards a unified design approach for failure-based learning. *Educational Technology Research and Development*, 63(6), 975–994, <https://doi.org/10.1007/s11423-015-9399-0>

Tripp, D. (2005). Action research: a methodological introduction. *Educação e Pesquisa*, 31(3).

Tsai, C. (2014). The Confucian View of the Relationship between Knowledge and Action and Its Relevance to Action Research. *Educational Philosophy and Theory*, 46(13), 1474–1486, <https://doi.org/10.1080/00131857.2014.966301>

Tūtlys, V., Kaminskienė, L., & Pileičikas, G. (2015). *Kompetencijų vertinimo užduočių sudarymo metodika*, https://www.kpmc.lt/kpmc/wp-content/uploads/akreditacija/Kompetenciju_vertinimo_uzduociu_sudarymo_metodika.pdf

Valuckienė, J. (2009). Mokymosi paradigma grįstos studijos kaip atsakas į besikeičiančios visuomenės lūkesčius universitetinėms studijoms. *Ekonomika ir vadyba: Aktualijos ir perspektyvos*, 2(15), 311–317.

Wang, Y.-H. (2019). Exploring the effectiveness of adopting anchor-based game learning materials to support flipped classroom activities for senior high school students. *Interactive Learning Environments*, 1–20, <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1579238>

World Economic Forum. (2015). *New Vision for Education: Unlocking the Potential of Technology*, http://www3.weforum.org/docs/WEFUSA_NewVisionforEducation_Report2015.pdf

Zare, M., Pahl, C., Rahnama, H., Nilashi, M., Mardani, A., Ibrahim, O., & Ahmadi, H. (2016). Multi-criteria decision making approach in E-learning: A systematic review and classification. *Applied Soft Computing*, 45, 108–128, <https://doi.org/10.1016/J.ASOC.2016.04.020>

TESTING A MULTI-CRITERIA EVALUATION TOOL FOR TROOP-LEADING PROCEDURES TEACHING

Gintautas Razma

General Jonas Žemaitis Military Academy of Lithuania

Summary

Troop-leading Procedures are the most important discipline in cadets' military education. The aim of the subject of Troop-leading Procedures is to teach the cadet to apply a systematic planning algorithm to solve typical and recurring problems in military activity. This is one of the most important components of a future officer's military management literacy. While this is an important subject matter, however, there is a lack of reliable military teaching approaches. The article investigates whether the multi-criteria evaluation method can be applied in the teaching and evaluation of the subject of Troop-leading Procedures. Action research has practically tested a multi-criteria evaluation tool in teaching. The study revealed that the multi-criteria evaluation method can be successfully applied in the teaching of the subject of Troop-leading Procedures and in the evaluation of the teaching process. It has been established that this innovation creates conditions for improving the results of achievement assessments, provides positive experiences, forms positive attitudes towards teaching and learning, also helps the teacher to act more effectively during teaching.

Keywords: military education, Troop-leading Procedures, multicriteria evaluation, evaluation of the teaching process.