**1 skyrius. Įrodymais pagrįstų mokymo ir mokymosi strategijų, skatinančių savivaldų mokymąsi virtualioje mokymosi aplinkoje, kūrimas**

****

Įvadas

Kuriant įrodymais pagrįstas mokymo ir mokymosi strategijas svarbu ne tik kalbėti apie tai, kokius duomenis galima surinkti, bet ir sutelkti dėmesį į tai, kaip kurti mokymą ir mokymąsi taip, kad būtų skatinamas studentų metakognityvus mokymasis. Žinant, kokios metakognityvinės strategijos skatina studentų įsitraukimą, rezultatus ir savivaldų mokymąsi, galima nuspręsti, kokias priemones naudoti skaitmeniniams įrodymams apie besimokančiųjų elgesį rinkti.

Gera mokymosi duomenų analizė prasideda nuo apgalvojimo, kokios organizuojamos veiklos ir priemonės galėtų padėti ir kaip jos padės gauti įrodymų ir duomenų, kuriais būtų galima priimti sprendimus planuojant mokymą ir mokymąsi. Šis mokymosi planavimo etapas susijęs su duomenų rinkimo strategijų planavimu, t. y. kai dėstytojai planuoja ir kuria studijų programą ir dalyką. Kurdamas studijų dalyką, dėstytojas turėtų iš anksto suplanuoti veiklas, užduotis, vertinimus, mokymosi išteklius ir priemones, kurios padėtų kaupti duomenis apie besimokančiųjų pažangą ir leistų didinti dėstytojų ir besimokančiųjų informuotumą apie mokymosi procesą ir pažangą.

Šiame skyriuje atskleisime, kaip kurti metakognityvines mokymo ir mokymosi strategijas (1.1.), kaip nustatyti kurso veiklų nustatymus, kad būtų galima stebėti besimokančiųjų įsitraukimą (1.2.), ir, galiausiai, kaip parinkti ir įdiegti skaitmenines priemones, kurios kaupia duomenis apie besimokančiųjų pažangą (1.3.).

Temos:

1.1. Kaip kurti metakognityvines mokymo ir mokymosi strategijas?

1.2. Kaip nustatyti dalyko veiklų nustatymus, kad būtų galima stebėti besimokančiųjų įsitraukimą?

1.3. Kaip pasirinkti ir įdiegti skaitmenines priemones, kurie kauptų duomenis apie besimokančiųjų pažangą?

Rezultatai

1. Sukurti metakognityvines mokymo ir mokymosi strategijas, skatinančias besimokančiųjų įsitraukimą.
2. parinkti ir konfigūruoti priemones, remiančias metakognityvines mokymosi veiklas ir generuojančias duomenis apie mokymosi dizainą ar mokymosi pažangą.
3. Naudoti skaitmenines technologijas, kad būtų galima laiku teikti tikslingą grįžtamąjį ryšį besimokantiesiems.
4. Naudoti skaitmenines technologijas (pvz., tinklaraščius, dienoraščius, planavimo įrankius), kad besimokantieji galėtų patys planuoti savo mokymąsi.

Apibrėžimai (Moodle Žodynas)

* **Duomenys (angl. data):** šioje mokomojoje medžiagoje, duomenys - tai informacija, kurią renkame apie besimokančiuosius. Jie gali būti gaunama iš apklausų, testų, besimokančiųjų sąveikos su mokymosi ištekliais ar veikla ir pan.
* **Duomenų raštingumas (angl. data literacy):** tai gebėjimas rasti, kritiškai vertinti ir skaityti duomenis, dažnai ne tik jų skaitinę ir kiekybinę formą. Mokymosi duomenų analizė orientuota į besimokančiųjų duomenų rinkimą ir generavimą siekiant pagerinti mokymo ir mokymosi patirtį. Tačiau nuo dėstytojų ir besimokančiųjų skaitmeninio raštingumo įgūdžių priklauso, ar MDA generuojami duomenys padės mokyti ir mokytis, ar ne.
* **Įrodymais grįstas mokymasis ir mokymas (angl: evidence-based teaching and learning):** kaip aprašyta EUA ataskaitoje, įrodymais grįstas mokymas ir mokymasis apima keletą etapų: (1) sprendimas dėl sprendžiamo klausimo, (2) įrodymų rinkimas ir analizė, (3) projektas, tikslai ir vertinimo rodikliai, (4) įgyvendinimas ir praktika, (5) įrodymais pagrįstų sprendimų priėmimas siekiant tobulinti procesą (Emplit ir Zhang, 2020).
* **Mokymosi duomenų analizė:** tai priemonė, skirta vertinti, interpretuoti ir analizuoti besimokančiųjų generuojamus duomenis internetinėje mokymosi aplinkoje, kad dėstytojas galėtų veiksmingiau vykdyti mokymosi ir mokymo procesus, imtis intervencijų, kad laiku patartų ar konsultuotų besimokančiuosius ir taip padidintų jų akademinę sėkmę. (Volungevičienė ir kt., 2021, 12). Skiriamos keturios pagrindinės mokymosi analizės kategorijos: (1) aprašomoji (kas įvyko?); (2) prognozuojamoji (kas bus toliau?); (3) diagnostinė (kodėl taip atsitiko?); (4) nurodomoji (daryk taip, kad pagerėtų).
* **Metakognityvinis sprendimų priėmimas:** konkrečių mokymo ir mokymosi projektavimo sprendimų suvokimas ir tų sprendimų priežastys (Griffith et al., 2016).
* **Savivaldus mokymasis:** savivaldus mokymasis yra svarbi konceptuali sistema, apimanti kelis mokymosi aspektus: kognityvinį, metakognityvinį, elgesio, motyvacinį ir emocinį (Panadero, 2017). Zimmerman’as (2000) sukūrė savivaldaus mokymosi proceso modelį, suskirstytą į tris etapus: (1) numatymas, (2) atlikimas ir (3) savirefleksija. Pirmajame etape besimokantys asmenys išsikelia tikslus, aktyvina mokymosi strategijas ir stengiasi pasiekti užsibrėžtus tikslus; atlikimo etape jie atlieka užduotį, stebi savo pažangą ir naudoja įsitraukimo ir motyvacijos palaikymo strategijas. Galiausiai savirefleksijos etape besimokantieji įvertina savo veiklos rezultatus, kurie turės teigiamos arba neigiamos įtakos jų vėlesnei veiklai. (Zimmerman ir Moylen, 2009; Panadero, 2017).
* **Kompetencija:** gebėjimas įsivertinti savo gebėjimus ir įgūdžius. Kompetencija - tai bendras teiginys, apibūdinantis pageidaujamas programą baigusio (arba dalyką baigusio) studento žinias, įgūdžius ir elgesį. Kompetencijos paprastai apibrėžia taikomuosius įgūdžius ir žinias, kurios leidžia žmonėms sėkmingai veikti profesinėje, švietimo ir kitose gyvenimo srityse (Gosselin, 2020).
* **Mokymosi rezultatai:** Konkretus teiginys, tiksliai apibūdinantis, ką studentas gebės atlikti tam tikru pamatuojamu būdu. Tam tikrai kompetencijai gali būti apibrėžtas daugiau nei vienas pamatuojamas mokymosi rezultatas (Gosselin, 2020).
* **Socialinis buvimas:** Rourke et al. (2001, p. 51) teigia, kad "socialinis buvimas - tai besimokančiųjų gebėjimas projektuoti savo asmenines savybes į tiriamąją bendruomenę, taip pristatant save kaip "tikrus žmones".
* **SRL** - Savivaldus mokymasis
* **MDA** - Mokymosi duomenų analizė (angl. Learning analytics)
* **MOOC** - Masiniai atvirieji nuotoliniai kursai
* **LAD** - Mokymosi duomenų analizės informacijos atvaizdavimo langas
* **VMA** - Virtuali mokymosi aplinka
* **MVS** - Mokymosi valdymo sistema
* **Skaitmeniniai įrodymai** - tyrimui vertinga informacija ir duomenys, kurie saugomi elektroniniame įrenginyje, gaunami arba perduodami elektroniniu įrenginiu (Electronic CSI, 2008).
* **Metakognicija** - labai svarbus sėkmingo mokymosi komponentas, apimantis mokymosi proceso savireguliaciją ir savirefleksiją bei kontroliuojantis mąstymo procesus (Medina ir kt., 2017).
* **Mokymo ir mokymosi strategijos** - technikos ir metodai, kuriuos dėstytojas taiko siekdamas padėti studentams mokytis. Veiksmingos mokymo strategijos apima išankstinį planavimą, mokymosi tikslų ir sėkmės kriterijų pateikimą, bei nuoseklų grįžtamojo ryšio teikimą (Maine, N/A; NSW Government, 2022).

Strategijos ir rekomendacijos, kaip kurti mokymosi ir vertinimo strategijas, kurios padėtų besimokantiesiems planuoti savo mokymąsi.

* **Pedagoginiu požiūriu:**
	+ Iš anksto suplanuokite ir nuspręskite, kurie Moodle įrankiai ir veikla yra svarbūs ir turi būti naudojami studijų dalyke.
	+ Aiškiai pateikite mokymosi rezultatus ir tikslus
	+ Paskaitos/ dalyko metu dažnai užduokite klausimus, kad patikrintumėte, ar suprantate.
	+ Kurkite mokymosi veiklas, kurios skatintų bendradarbiavimą ir skaitmeninių priemonių naudojimą
	+ Apibendrinkite naują mokymosi turinį, kurį reikia išmokti, grafiškai (infografikos, Venn'o diagramos, minčių žemėlapiai, srauto diagramos)
	+ Skatinkite besimokančiųjų įsitraukimą, pateikdami mokymosi medžiagą įvairiais formatais (tekstiniu, vaizdo, garso), kad atspindėtumėte skirtingus jų mokymosi stilius
	+ Palankiai vertinkite grįžtamąjį ryšį ir atsiliepimus tarp kolegų
	+ Skatinkite mokinių bendradarbiavimą ir bendrą mokomųjų artefaktų kūrimą.
	+ Mokykite ne tik turinio, bet ir strategijų, kuriomis grindžiamas užduočių atlikimas (sąsajų kūrimas, savianalizė, problemų sprendimas)
	+ Skatinkite meta-pažinimą (besimokantieji turi galvoti apie savo mokymosi pasirinkimų veiksmingumą ir sugalvoti, kaip juos patobulinti, kad pasiektų geresnių rezultatų).
* **Techniniu požiūriu:**
	+ Pridėkite užduoties veiklą ([mokomasis video apie užduoties veiklų sukūrimą](https://docs.moodle.org/400/en/Assignment_activity)).
	+ Pridėkite grįžtamojo ryšio veiklą (ją galima naudoti kaip apibendrinamojo vertinimo, grįžtamojo ryšio, atrankos ir kt. priemonę) ([mokomasis video apie grįžtamojo ryšio teikimą](https://docs.moodle.org/400/en/Feedback_activity)).
	+ Pridėti kurse naudojamus mokymosi rezultatus ([mokomasis video kaip įtraukti mokymosi rezultatus)](https://docs.moodle.org/400/en/Outcomes).
	+ Suaktyvinkite diskusijų forumą ([forumo veiklos mokomasis video](https://docs.moodle.org/400/en/Forum_activity)).
	+ Aktyvinti veiklos užbaigimo stebėjimą ([veiklos užbaigimo mokomasis video](https://docs.moodle.org/311/en/Tracking_progress#Activity_completion)).
	+ Susiekite mokymosi veiklą su mokymosi rezultatais ([mokomasis video](https://www.youtube.com/watch?v=LCYbjmqyLbg)).
	+ Patikrinkite VMA teikiamas interaktyvias metapažinimo ir refleksijos galimybes (pvz., besimokančiųjų portfeliai).
	+ Patikrinkite forumuose teikiamas grįžtamojo ryšio teikimo galimybes.
	+ Patikrinkite įvairius techninius sprendimus ir bendram kūrimui skirtas priemones (pvz., vikius), kurias teikia VMA.

**LITERATŪRA**

Electronic CSI, A Guide for First Responders, 2nd edition, National Institute of Justice, April 2008. <https://nij.ojp.gov/digital-evidence-and-forensics>

Emplit, P. and Zhang, T. (2020). *Evidence-based approaches to learning and teaching*, Learning and Teaching Paper #11, Thematic peer group report, EUA. <https://eua.eu/downloads/publications/eua%20report%20evidence-based%20approaches_web.pdf>

Griffith, R., Bauml, M., & Quebec-Fuentes, S. (2016). Promoting metacognitive decision-making in teacher education. *Theory into Practice*, *55*(3), 242–249. <https://doi.org/10.1080/00405841.2016.1173997>

Gosselin, D. (2020). Competencies and learning outcomes. InTerGate. <https://serc.carleton.edu/integrate/programs/workforceprep/competencies_and_LO.html>

Medina, M. S., Castleberry, A. N., & Persky, A. M. (2017). Strategies for improving learner metacognition in health professional education. American Journal of Pharmaceutical Education, 81(4), 1–14. <https://doi.org/10.5688/ajpe81478>

NSW Government and The Learning bar (2022). Teaching strategies. <https://education.nsw.gov.au/student-wellbeing/tell-them-from-me/accessing-and-using-tell-them-from-me-data/tell-them-from-me-measures/teaching-strategies>

Maine, P. (N/A). Teaching and learning strategies: A classroom guide. <https://www.structural-learning.com/post/teaching-and-learning-strategies-a-classroom-guide>

 Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Front.Psychol.*, 8.<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422>

Rourke, L., Anderson, T., Archer W., Garrison, D.R. (2001). Assessing social presence in asynchronous, text-based computer conferences. Journal of Distance Education, 14, pp. 51-70

Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13–39). Academic Press. [https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50031-7](https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/B978-012109890-2/50031-7)

Zimmerman, B. J., & Moylan, A. R. (2009). Self-regulation: Where metacognition and motivation intersect. In D. J. Hacker, J. Dunlosky, & A. C. Graesser (Eds.), *Handbook of metacognition in education* (pp. 299–315). Routledge/Taylor & Francis Group.

Volungeviciene, A., Tereseviciene, M., & Trepule, E. (2021). Learning Analytics: a Metacognitive Tool to Engage Students. Research study. Sciendo.<https://doi.org/10.2478/9788366675643>