

## ERGONOMIKA: DALYKO TURINYS IR METODOLOGIJA

Vilma Dudonienė<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-3954-9271>),

Anelė Gedmantaitė<sup>1</sup>, Eija Mammela<sup>2</sup>, Marion Karpi<sup>3</sup>

*Lietuvos sporto universitetas<sup>1</sup>, Oulu taikomųjų mokslų universitetas<sup>2</sup>,*

*Turku taikomųjų mokslų universitetas<sup>3</sup>, Suomija*

### SANTRAUKA

*Pagrindimas.* Sveikatos priežiūros specialistai dažnai patiria su darbine veikla susijusius kaulų ir raumenų pažeidimus dėl netinkamų paciento kūno padėties keitimo judesių. Todėl svarbu studentus, kurie mokosi sveikatos priežiūros srityje, išmokyti teisingų būdų ir metodų. Tokios žinios paprastai suteikiamos ergonomikos dalyko metu. Skirtingos mokymo institucijos turi skirtingas mokymo programas ir neišku, ar jas baigusieji gavo vienodas arba panašias žinias bei įgūdžius.

*Tikslas* – išanalizuoti skirtingų Lietuvos aukštųjų mokyklų, rengiančių sveikatos priežiūros specialistus, ergonomikos dalyko mokymo turinį ir nustatyti mokymo skirtumus tarp skirtingų institucijų.

*Metodai.* Atlikta anketinė apklausa, kurioje dalyvavo dešimties Lietuvos aukštųjų mokyklų, rengiančių kineziterapeutus, ergoterapeutus ir slaugytojus, atstovai. Apklausa atlikta įgyvendinant ES projektą „Ergonominio švietimo atnaujinimas“ sveikatos priežiūros studentams Europos aukštosiose mokyklose (angl. *Renewing of Ergonomic Education RENE in European HEIs*), kuriame dalyvauja šešios šalys partnerės: Ispanija, Portugalija, Suomija, Estija, Lietuva ir Slovėnija. Šiuo projektu siekiama sukurti tarptautinį saugaus paciento kūno padėties keitimo ir perkėlimo mokymų kursą.

*Rezultatai.* Nustatyta, kad daugumoje (70 proc.) aukštojo mokslo institucijų, rengiančių sveikatos priežiūros specialistus, ergonomikos dalykas pateikiamas kaip atskira disciplina, jam skirtingose mokymo įstaigose skiriamas skirtingas kreditų skaičius: nuo vieno iki penkių kreditų (ECTS), kai kuriose institucijose (30 proc.) ergonomikos žinios integruotos į kitus dalykus. Ergonomikos dalyko mokymo turinys ir metodologija skiriasi tarp institucijų.

*Išvados.* Lietuvos aukštosiose mokyklose, rengiančiose kineziterapeutus, ergoterapeutus ir slaugytojus, ergonomikos mokymo turinys, metodologija ir turimos priemonės skiriasi. Siekiant, kad visi absolventai įgytų vienodas žinias ir įgūdžius, reikėtų praplėsti ir suvienodinti mokymo turinį.

**Raktažodžiai:** ergonomika, paciento priežiūra, mokymo turinys, metodai

### ĮVADAS

Mokslinių tyrimų duomenimis, kineziterapeutai dažnai patiria su darbine veikla susijusius kaulų ir raumenų pažeidimus (Haleem et al., 2020). Jungtinėje Karalystėje atliktas tyrimas parodė, kad kineziterapeutai vidutiniškai buvo 31,2 metų amžiaus, kai patyrė sunkiausią traumą; 32 proc. tyrimo dalyvių nurodė, kad skausmą patyrė per pirmus penkerius darbo metus, net 12 proc. tiriamųjų skausmą pajuto

būdami kineziterapijos studentais (Glover, McGregor, 2005). Kiti tyrėjai nurodo, kad skausmą, susijusį su darbine veikla, dar besimokydami arba per pirmus penkerius darbo metus patiria 50 proc. kineziterapeutų (Cromie et al., 2000). Nugaros skausmais dažnai skundžiasi ir slaugytojai (Videman et al., 2005). Kaulų ir raumenų ligų požymiai sąlygoja slaugos profesijos produktyvumo praradimą, nedarbingumo atostogas, specialybės keitimą (Kox et al., 2020), netgi studijų nutraukimą (Lövgren et al., 2014). Šie skaičiai kelia ypač didelį nerimą, nes yra daug didesni nei būtų galima tikėtis jaunai, sveikai populiacijos daliai (Tamminen et al., 2019). Viena iš priežasčių gali būti ta, kad sveikatos priežiūros specialistai profesiniame mokyje negauna įrodymais pagrįsto saugaus paciento kėlimo, perkėlimo mokymo. Tai įrodo apklausa, atlikta Europoje ir JAV. Suomijoje atlikta apklausa apie saugaus paciento perkėlimo mokymą parodė didelius mokymo laiko skirtumus ir tai, jog per pastarąjį dešimtmetį buvo paprastai mokoma fiziškai sunkių ir nesaugių paciento perkėlimo metodų (Tamminen et al., 2019). Apklausos Olandijoje rezultatai kiek geresni: vidutiniškai 11,4 val. buvo skiriamos paciento kėlimo, perkėlimo ergonomikai. Beveik pusė mokyklų moko ergonomikos, kaip specialaus kurso ir 80 proc. mokyklų integruoja paciento perkėlimo mokymą į kitas temas (Vries et al., 2011). Vokietijoje atlikto tyrimo metu, nustatyta, kad stinga profesinių kokybės standartų ir vadovėlių apie saugų paciento kūno padėties keitimą ir daromos prielaidos dėl nepakankamos dėstytojų kompetencijos (Hermann, Michaelis, Schulz, 2014). 2005 m. JAV buvo pasiūlytas saugaus paciento valdymo modulis (Waters, 2009), tačiau net JAV slaugos mokyklos nemokė įrodymais pagrįstos praktikos (Powell-Cope et al., 2008).

Nors yra žinoma nedaug apie geriausius metodus, kaip veiksmingai išmokyti saugių paciento perkėlimo būdų (Eberth, Provident, Chase, 2019), kai kurie metodai yra pripažinti kaip geriausia praktika, kurios reikia laikytis – tai tarpdisciplininis bendradarbiavimas (McCrorie et al., 2017), praktika su pacientais ir mokymasis grupėje (Boucaut, Howson, 2018).

Šio tyrimo tikslas buvo išanalizuoti ergonomikos dalyko turinį ir poreikį skirtingose institucijose, rengiančiose sveikatos priežiūros specialistus.

## METODAI

*Apklausa* buvo atlikta įgyvendinant ES projektą „Ergonominio švietimo atnaujinimas“ sveikatos priežiūros studentams Europos aukštosiose mokyklose (angl. *Renewing of Ergonomic Education RENE in European HEIs*), kuriame dalyvauja šešios šalys partnerės: Ispanija, Portugalija, Suomija, Estija, Lietuva ir Slovėnija. Šiuo projektu siekiama sukurti tarptautinį saugaus paciento valdymo ir perkėlimo mokymų kursą.

*Duomenų rinkimas.* Duomenys surinkti atliekant internetinę apklausą, kuriai anketa buvo sukurta „Webropol“ pavidalo ir išplatinta Lietuvos aukštosioms mokykloms, rengiančioms sveikatos priežiūros specialistus. Anketą reikėjo pildyti laikotarpiu nuo 2019 m. gruodžio mėn. iki 2020 m. vasario mėn. Atsakymas į anketos klausimus buvo traktuojamas kaip sutikimas dalyvauti tyrime.

Pagrindiniai tyrimo klausimai:

1. Kiek ergonomikos dalyko kreditų dėstoma Lietuvos aukštųjų mokyklų sveikatos studijų programose, kokios gairės naudojamos ergonomikos mokyme?

2. Ar ergonomika yra savarankiškas kursas ir kokios temos yra nagrinėjamos kurse?

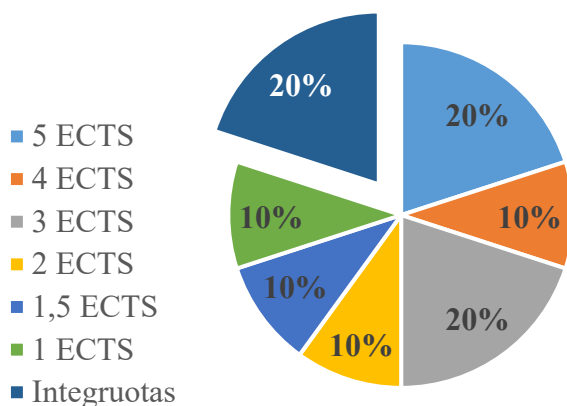
3. Kiek svarbus ergonomikos dalykas ir ką reikėtų daryti ir (ar) tobulinant dalyko turinį?

*Imtis.* Lietuvoje atsakymai į anketos klausimus buvo gauti iš dešimties aukštųjų mokyklų: 50 proc. respondentų buvo katedrų vedėjai, 40 proc. – dėstytojai, 10 proc. – programos vadovai. Didžioji dauguma (90 proc.) atsakiusių į anketos klausimus buvo kineziterapijos studijų programos atstovai.

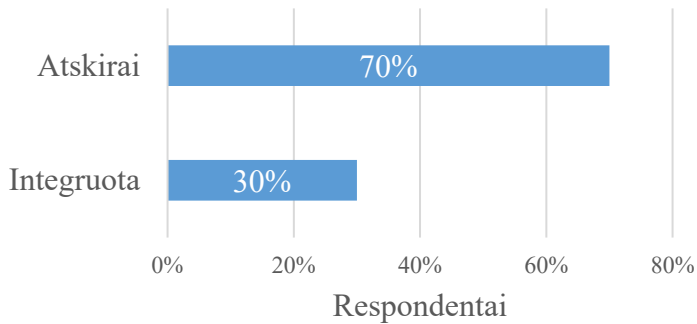
*Matematinė statistika.* Anketos duomenis išanalizavo projekto partneriai iš Turku Taikomųjų mokslų universiteto. Duomenys pateikiami procentine reikšme.

## REZULTATAI

*Kreditų skaičius skiriamas ergonomikos mokymui.* Lietuvos aukštosios mokyklos skiria skirtingą ECTS kreditų skaičių ergonomikos mokymui. Kai kuriose mokyklose ergonomikos žinios yra integruotos į kitus dalykus (1 pav.)



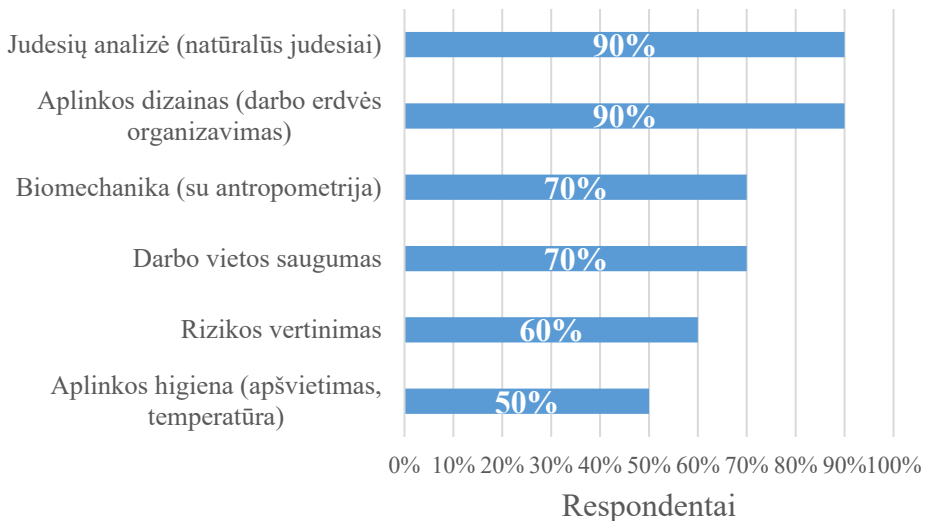
1 pav. Kreditų (ECTS) skaičius, skiriamas ergonomikos dalykui



2 pav. Respondentų atsakymų pasiskirstymas pagal ergonomikos dalyko mokymą

*Paciento kūno padėties keitimo (angl. patient handling) mokymas.* Nustatyta, kad daugelyje Lietuvos aukštųjų mokyklų saugaus paciento kūno padėties keitimo mokoma atskiroje disciplinoje (2 pav.).

*Pagrindinės temos ergonomikos dalyko mokyme.* Respondentai, nurodydami pagrindines temas, įtrauktas į ergonomikos dalyko turinį, dažniausiai pasirinko judesių analizę ir aplinkos dizainą (3 pav.).



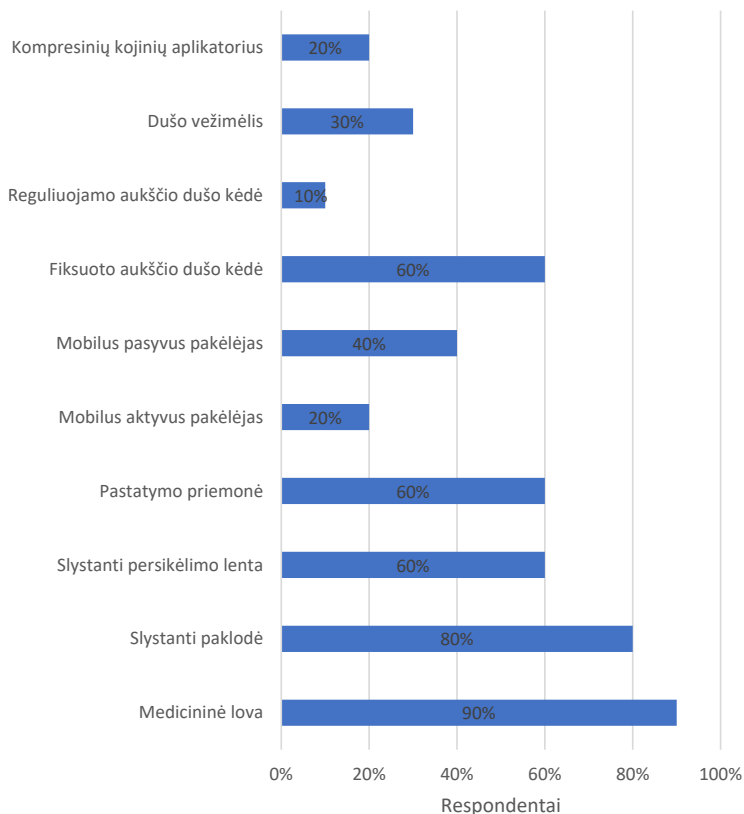
3 pav. Respondentų atsakymų pasiskirstymas pagal ergonomikos dalyko pagrindines temas

*Mokymo metodai.* Apklausoje dalyvavusios Lietuvos aukštosios mokyklos, mokant ergonomikos, naudoja šiuos mokymo metodus: teorines paskaitas (100 proc.), praktines ikiklinikines pratybas (90 proc.), atvejo analizes (60 proc.), simuliacijas (70 proc.) ir kliniskines pratybas (70 proc.).

*Ergonomikos dalyko svarba.* Analizuojant respondentų atsakymus į klausimą „Kaip svarbu jūsų dėstomoje disciplinoje mokyti ergonomiško ir saugaus pacientų padėties keitimo?“, 60 proc. respondentų atsakė, kad labai svarbu, 20 proc. – labai svarbu, po 10 proc. – svarbu ir visai nesvarbu.

*Ergonomikos dalyko mokymo kokybė.* Nustatyta, kad apibūdinant ergonomikos dalyko mokymo kokybę savo aukštojoje mokykloje, 50 proc. respondentų nurodė, kad mokymo kokybė yra sąlyginai gera, 30 proc. – gera, 10 proc. – puiki, 10 proc. – bloga.

*Pagalbinės priemonės ergonomikos mokymui.* Nustatyta, kad daugiausiai (90 proc.) Lietuvos aukštųjų mokyklų ergonomikos mokymui naudoja medicininės lovas, kitų mokymo priemonių turi mažiau (4 pav.).



4 pav. **Pagalbinės ergonomikos mokymui naudojamos priemonės Lietuvos aukštosiose mokyklose**

## DISKUSIJA

Šio tyrimo tikslas – išsiaiškinti Lietuvos aukštųjų mokyklų, rengiančių sveikatos priežiūros specialistus: kineziterapeutus, ergoterapeutus ir slaugytojus, ergonomikos dalyko poreikį ir turinį. Pagrindinis dalykas, į kurį norime atkreipti dėmesį, yra tas, kad Europos lygmeniu nėra nacionalinių rekomendacijų dėl saugaus pacientų kūno padėties keitimo. Pacientų kėlimo, perkėlimo taisyklių nepakanka, nes paciento kūno padėties keitimas yra gana daugialypis manevras (Rogers, Buckheit, Ostendorf, 2013).

Anketinės apklausos duomenimis, skirtingos Lietuvos aukštosios mokyklos skiria skirtingą kreditų skaičių ergonomikos mokymui: nuo vieno iki penkių ECTS. Daugelyje Lietuvos mokyklų ergonomikos mokoma kaip atskiro dalyko, o trejose mokymo įstaigose ergonomikos žinios yra integruotos į kitas disciplinas. Įrodyta, kad ergonomikos mokymo programos mokymo įstaigose išlieka skirtingos, dažnai mokomi fiziškai sunkūs ir nesaugūs pacientų kūno padėties keitimo, perkėlimo metodai, stinga profesinės kokybės standartų ir mokymo medžiagos (Hermann, Michaelis, Schulz, 2014).

Dažniausias ir labiausiai paplitęs mokymo metodas Lietuvoje – tradicinė paskaita, kurią naudoja visos mokymo įstaigos, ikiklinikinės pratybos, klinikinės pratybos ir simuliacijos, rečiausiai naudojamos – atvejų analizės. Įdomu tai, kad tik dviejų aukštųjų mokyklų atstovai nurodė, kad jų dėstomoje disciplinoje labai svarbu mokyti ergonomiško pacientų kūno padėties keitimo, daugiau nei pusė respondentų nurodė, kad – svarbu. Galima daryti prielaidą, kad respondentai dėsto ne specialiuosius, o bendruosius dalykus, nesusijusius su ikiklinikine arba klinikine praktika.

1990 m. Europos Sąjunga (ES) priėmė direktyvą, skirtą apsaugoti darbuotojus nuo rizikos, susijusios su sunkių krovinių kilnojimu (Tarybos direktyva 90/269/EEB). Joje nurodyti minimalūs sveikatos ir saugos reikalavimai, kurie buvo įgyvendinti daugelyje Europos šalių, rankiniam krovinių tvarkymui (Hignett et al. 2007). Tačiau paciento kūno padėties keitimas, perkėlimas yra sudėtingesnis nei krovinių kėlimas, tad sveikatos priežiūros darbams atlikti reikia išsamesnių rekomendacijų (Galinsky, Hudock, Streit, 2010). Matyt, nekeista, kad pusė apklausoje dalyvavusių respondentų nurodė, jog jų mokykloje ergonomikos mokymo kokybė yra sąlyginai gera. Nepaisant įrodymų, patvirtinančių saugaus paciento kūno padėties keitimo, perkėlimo mokymo svarbą, nustatyta, kad to visuotinai nemokoma akademinėse programose (Powel-Cope et al., 2018, Tamminen-Peter et al., 2019).

Mokslininkai teigia, kad sveikatos priežiūros mokyklose vis dar mokoma senųjų nesaugių paciento kūno padėties keitimo būdų (Eberth, Provident, Chase, 2019;

Perlow et al., 2016; Boucaut, Howson, 2018), tačiau sukurti ir įgyvendinti mokymo programų pokyčius yra lėtas ir sudėtingas procesas.

Nustatyta, kad Lietuvoje ergonominikos dalyko mokymui naudojamos pagalbinės priemonės, tačiau tyrime dalyvavę respondentai nurodė, kad ne visas pagalbinės priemonės turi mokymo kabinetuose, teigdami, kad studentai turi galimybę susipažinti ir išbandyti jas klinikinės praktikos metu. Mokslininkai pabrėžia bendradarbiavimo svarbą tarp aukštųjų mokyklų dėstytojų ir klinikinės praktikos vadovų bendro požiūrio į saugų pacientų kūno padėties keitimo ir perkėlimo mokymą (Kneafsey, Ramsay, Edwards, Callaghan, 2012).

Slaugytojai, ergoterapeutai ir kineziterapeutai kasdien susiduria su pacientų kūno padėties keitimo, persikėlimo ir judėjimo sutrikimais (Kox et al., 2020), todėl būtina užtikrinti pakankamą mokymo valandų skaičių bei atsižvelgti į būsimo darbo specifiką, rengiant šiuos specialistus, siekiant sumažinti kaulų ir raumenų sistemos pažeidimo riziką.

Apibendrinant, galime teigti, kad nėra vieningos ir bendros nuostatos dėl ergonominikos dalyko mokymo Lietuvos aukštosiose mokyklose. Platesniam situacijos išsiaiškinimui ateityje reikėtų atlikti didesnės imties tyrimus, analizuojant ergonominikos mokymo savitumus atskirose sveikatos priežiūros specialybėse. Nepaisant nustatytų skirtumų tarp aukštųjų mokyklų ergonominikos dalyko turinio, dalyko svarba yra nebejotina.

## IŠVADOS

Lietuvos aukštosiose mokyklose, rengiančiose kineziterapeutus, ergoterapeutus ir slaugytojus, ergonominikos mokymo turinys, metodologija ir turimos priemonės skiriasi. Siekiant, kad visi absolventai įgytų vienodas žinias ir įgūdžius, reikėtų praplėsti ir suvienodinti mokymo turinį.

**Finansavimas:** nėra.

**Interesų atskleidimas:** nėra.

## LITERATŪRA

- Boucaut, R., & Howson, D. (2018). Teaching safe patient handling skills using a peer approach. *Radiologic technology*, 90 (1), 20–30.
- Cromie, J. E., Robertson, V. J., & Best, M. O. (2000). Work-related musculoskeletal disorders in physical therapists: prevalence, severity, risks, and responses. *Physical therapy*, 80 (4), 336–351.
- de Vries, J., Huijsman, R., Meijboom, B. et al. (2011). Supply chain management practices for improving patient-oriented care. *Supply Chain Management: An International Journal*.
- Eberth, S. D., Provident, I., & Chase, C. (2019). Hybrid Learning to Develop Safe Patient Handling Judgement in Occupational Therapy Students. *Journal of Occupational Therapy Education*, 3 (3), 6.

- Ellen Perlow PT, D. P. T., Niamh Tunney, P. T., & Ann Lucado, P. T. (2016). Integrating safe patient handling into physical therapist education: Reducing the incidence of physical therapist injury and improving patient outcomes. *Journal of Physical Therapy Education*, 30 (2), 32.
- Galinsky, T., Hudock, S., & Streit, J. (2010). Addressing the need for research on bariatric patient handling. *Rehabilitation Nursing*, 35 (6), 242–247.
- Glover, W., McGregor, A., Sullivan, C., & Hague, J. (2005). Work-related musculoskeletal disorders affecting members of the Chartered Society of Physiotherapy. *Physiotherapy*, 91 (3), 138–147.
- Haleem, M. H., Ali, I., Khan, S., & Jehangir, A. (2020). Work related musculoskeletal disorders in physical therapists; a systematic review. *Rehman Journal of Health Sciences*, 2 (2), 28–35.
- Hermann, S., Michaelis, M., & Schulz, A. (2014). Current situation in Germany and consequences for action. Project report.
- Hignett, S., Fray, M., Rossi, M. A. et al. (2007). Implementation of the Manual Handling Directive in the healthcare industry in the European Union for patient handling tasks. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 37 (5), 415–423.
- Kneafsey, R., Ramsay, J., Edwards, H., & Callaghan, H. (2012). An exploration of undergraduate nursing and physiotherapy students' views regarding education for patient handling. *Journal of clinical nursing*, 21 (23–24), 3493–3503.
- Kox, J. H., Bakker, E. J., Bierma-Zeinstra, S. et al. (2020). Effective interventions for preventing work related physical health complaints in nursing students and novice nurses: A systematic review. *Nurse education in practice*, 44, 102772.
- Lövgren, M., Gustavsson, P., Melin, B., & Rudman, A. (2014). Neck/shoulder and back pain in new graduate nurses: A growth mixture modeling analysis. *International journal of nursing studies*, 51 (4), 625–639.
- McCrorie, P., Roberts, P. A., Sainsbury, D. et al. (2017). Perceptions of nursing and physical therapy students toward peer-led Interprofessional education in manual handling. *Nurse educator*, 42 (1), E1-E6.
- Powell-Cope, G., Hughes, N., Sedlak, C., & Nelson, A. (2008). Faculty perceptions of implementing an evidence-based safe patient handling nursing curriculum module. *Online Journal of Issues in Nursing*, 13 (3).
- Rogers, B., Buckheit, K., & Ostendorf, J. (2013). Ergonomics and nursing in hospital environments. *Workplace health & safety*, 61 (10), 429–439.
- Tamminen-Peter, L., Östring, E., & Sormunen, E. (2019, July). Improving ergonomics competences in the social and health care sector in Finland. In *International Conference on Healthcare Ergonomics and Patient Safety* (pp. 90-98). Springer, Cham.
- Verle Waters, M. A. (2009). Education evolution: A historical perspective of associate degree nursing. *Journal of Nursing Education*, 48 (5), 266.
- Videman, T., Ojajarvi, A., Riihimäki, H., & Troup, J. D. (2005). Low back pain among nurses: a follow-up beginning at entry to the nursing school. *Spine*, 30 (20), 2334–2341.

## ERGONOMICS: SUBJECT CONTENT AND METHODOLOGY

**Vilma Dudonienė<sup>1</sup>** (<https://orcid.org/0000-0003-3954-9271>)

**Anelė Gedmantaitė<sup>1</sup>, Eija Mammela<sup>2</sup>, Marion Karpi<sup>3</sup>**

*Lithuanian Sports University<sup>1</sup>, Oulu University of Applied Sciences<sup>2</sup>,*

*Turku University of Applied Sciences<sup>3</sup>, Finland*

### ABSTRACT

*Background.* Healthcare professionals often experience work-related musculoskeletal injuries due to improper patient handling methods. It is therefore im-



portant to teach students studying in health care study programmes the evidence-based contents and methods. Usually such knowledge is provided in courses of Ergonomics. Different educational institutions have different curricula and it is not clear whether graduates have acquired the adequate knowledge and skills.

*Aim.* To analyse the content of ergonomics training in different Lithuanian higher education institutions educating health care professionals and to identify differences between institutions.

*Methods.* Representatives of ten Lithuanian higher education institutions educating physiotherapists, occupational therapists and nurses completed a survey. The survey was carried out as a part of EU-project Renewing ergonomic education (RENE) for health care students in European HEIs, which involves six partner countries: Spain, Portugal, Finland, Estonia, Lithuania and Slovenia. The project aims to develop an international, evidence-based course on safe patient handling.

*Results.* It was found that in most (70 %) higher education institutions that train health care professionals, the subject of Ergonomics is taught as an individual course with different credit points ranging from 1 to 5 ECTS, in some institutions (30 %) ergonomics knowledge is integrated into other courses. Subject content and methodology varied between institutions.

*Conclusions.* The content, methodology and available tools of Ergonomics differ between Lithuanian higher education institutions preparing physiotherapists, occupational therapists and nurses. In order for all graduates to have adequate knowledge and skills, the curriculum should be unified.

**Keywords:** ergonomics, patient care, subject content, methods.

*Gautas 2021 03 15*

*Priimtas 2021 05 31*