Lena BOSTRÖM
Vidurio Švedijos universitetas • Mid Sweden University

KAIP STUDIJUOJA BŪSIMIEJI PAGRINDINĖS MOKYKLOS MUZIKOS IR KITŲ MOKOMŲJŲ DALYKŲ MOKYTOJAI ŠVEDIJOJE? DVIEJŲ MOKYTOJO SPECIALYBĖS STUDENTŲ GRUPIŲ ŠVEDIJOJE LYGINAMOJI ANALIZĖ

HOW DO TEACHER STUDENTS FOR COMPULSORY SCHOOL LEARN COMPARED TO MUSIC TEACHER STUDENTS IN SWEDEN? A COMPARATIVE STUDY OF TWO DIFFERENT STUDENT TEACHER GROUPS IN SWEDEN

SANTRAUKA

Mokytojo profesija nuolat susiduria su iššūkiu įrodyti įvairių mokymo ir mokymosi metodų taikymo efektyvumą. Mokytojų rengimo sistemos Švedijoje šiuo metu reformuojamos, todėl švietimo įstaigoms itin svarbu žinoti, kaip studijuoja mokytojo specialybės studentai. Taip pat svarbu, kad ir patys būsimieji mokytojai gerai pažintų savo studijavimo stilius. Šio tyrimo tikslas – remiantis tarptautiniais studijavimo stilių tyrimais, nustatyti studijavimo stilių skirtumus tarp dviejų pagrindinių mokyklų būsimųjų mokytojų grupių: muzikos mokytojų ir kitų mokomųjų dalykų mokytojų. Skirtumai, pastebėti tarp šių būsimųjų mokytojų grupių, galėtų turėti įtakos ir aukštajam mokslui, studijavimo strategijoms bei mokytojų naudojamoms mokymo strategijoms. Tyrimui atsitiktinai parinkti 65 mokytojo specialybės studentai – 33 įvairių mokomųjų dalykų būsimieji mokytojai ir 32 būsimieji muzikos mokytojai.

Siekiant nustatyti studijavimo stilius, vyraujančius tarp tyrimo dalyvių, naudotos

ABSTRACT

The teaching profession has been continually challenged to provide evidence of the effectiveness of teaching and learning methods. The teacher education systems are currently undergoing reforms in Sweden. Hence, it is importance for educational institutions to be aware of the different ways that their student teachers learn and it is importance for prospective teachers to become aware of their own learning styles. The purpose of this research was to explore the learning styles preferences for two groups of prospective teachers: music teachers and regular compulsory classroom teachers and to analyze their differences in the light of international research on learning styles. If these groups of prospective teachers differ, this would have an impact on higher education, students' learning strategies and teachers' teaching strategies. The study involved 65 randomly selected student teachers. 33 were student teachers for compulsory school and 32 were music student teachers.

20 produktyvumo dominuojančioje aplinkoje tyrimo (angl. *Productivity Environmental Preference Survey* – PEPS) poskalių (Dunn, Dunn & Price, 1984, 1991, 2000; 1 priedas). Tyrimo rezultatai padėjo atskleisti statistiškai ryškių skirtumų tarp dviejų tirtų mokytojo specialybės studentų grupių. Remiantis šiais rezultatais galima teigti: muzikos mokytojo specialybės studentai ir kitų mokomųjų dalykų mokytojo specialybės studentai studijuodami renkasi skirtingą aplinką ir skirtingai vertina nusistovėjusią tvarką, mėgsta studijuoti skirtingu paros laiku. Tyrimas atskleidė įvairiapusiškesnių studijų metodų, rengiant mokytojus, poreikį.

Twenty subscales of the Productivity Environmental Preference Survey (PEPS) (Dunn, Dunn & Price, 1984, 1991, 2000; Annex 1) were used to identify the learning-styles preferences of the participants. The results showed statistically significant differences between the two teacher student groups. Based on the results, it can be concluded that in comparison to music teacher students, compulsory teacher students differed in their choice of more formal designs, routine, and the times of the day when they would prefer to learn. The findings suggested the need for widely diverse teaching approaches in higher education for teachers.

PAGRINDINIŲ SĄVOKŲ APIBRĖŽIMAI

- *Dominuojantis studijavimo stilius* – individualūs prioritetai (stipriosios savybės) stengiantis kuo efektyviau studijuoti naujus ir sudėtingus dalykus.
- *Muzikos mokytojo specialybės studentai* – universitetų studentai, studijuojantys 4–5 metus, kad taptų pradinės ar pagrindinės mokyklos Švedijoje muzikos mokytojais. Ši studentų grupė daugiausia studijuoja muzikos ir pedagogikos dalykus.
- *Kitų dalykų mokytojo specialybės studentai* – universiteto studentai, studijuojantys 4–5 metus, kad taptų pradinės ar pagrindinės mokyklos Švedijoje mokytojais. Ši studentų grupė daugiausia studijuoja įvairius akademinius ir pedagogikos dalykus.
- *Mokytojų rengimas* – vyksta pagal mokytojų rengimo programą (bakalauro studijos), kuri yra plačiausia studijų programa, apimanti visus mokytojų rengimo studijų dalykus universitetuose. Pati programa labai lanksti ir rengia mokytojus visų pakopų mokykloms. Priklausomai nuo studento pasirinktų studijų dalykų, programa gali trukti nuo 3 iki 5,5 metų.

DEFINITIONS OF KEY WORDS

- *Learning styles preferences* – the individual preferences (strengths) for learning new and difficult knowledge most effectively.
- *Music teacher students* – students at universities who are studying for 4–5 years' duration to become music teachers for elementary and secondary school in Sweden. This group of student is mostly studying music and pedagogy.
- *Teacher students* – students at the university, who are studying for 4–5 years to become teachers for elementary and secondary school in Sweden. This group of students is mostly studying academic subjects and pedagogy.
- *Teacher training* – the teacher training program (undergraduate) is the umbrella program for all teacher training courses at the universities. The program is highly flexible and trains teachers for all school stages. Depending on which courses the student takes, the programs varies in length from 3 years to 5,5 years.

ĮVADAS

Kolegijų ir universitetų studentai stengiasi išpildyti bendrus studijų ir atskirus įvairių studijų programų keliamus reikalavimus. Daugelis jų plėtoja savo studijavimo mokėjimus ir naudojasi atitinkamomis studijavimo strategijomis. Mokytojo specialybės studentai kolegijose ir universitetuose taip pat bando atrasti veiksmingus individualius ugdymo planus ir konstruktyvias mokymo strategijas. Mokytojo specialybės studentams Švedijoje siūloma daug akademinių ir papildomų mokymuisi mokytis (angl. *Coaching*) studijų dalykų, skirtų studijavimo mokėjimams (studijavimo strategijas, greitąjį skaitymą, užrašų techniką) plėtoti. Tikimasi, kad šie mokymai padės sėkmingai baigti studijas ir išlaikyti egzaminus.

Jauni studentai, kaip ir jų dėstytojai, naudoja labai skirtingus mokymosi metodus. Ar galima išskirti studijavimo stilių sisteminius skirtumus, priklausančius nuo dėstymo skirtumų? Ar dėstytojai gali mokyti tokiais pačiais būdais, kokiais mokosi patys, ir ar tokia strategija būtų naudinga? Nauda, gaunama suderinus dėstymo metodus ir studijavimo stilius, plačiai aptarta (Redmond, 2010)[1]. Tyrimas rodo: studentams pateikus naują ir sudėtingą studijų turinį, geresni rezultatai gaunami individualius studijavimo stilius suderinus su dėstymo strategijomis (Dunn & Griggs, 2007; Lauridsen, 2007). Sėkmingas jų suderinimas studijuojant teisę (Boyle, 2000), inžineriją (Ingham, 1989) ir mokytojų rengimą (Burke, 2003) pasireiškė geresniais studentų pažymiais bei metakognityvine jų raida.

Šio straipsnio tikslas – nustatyti studijavimo stilių, kuriuos naudoja dvi būsimųjų mokytojų grupės (įvairių mokomųjų dalykų būsimieji mokytojai ir būsimieji muzikos

[1] Suderintų ir nesuderintų strategijų tyrimai nagrinėja daug aspektų, pradedant komandos formavimu ir baigiant naujos, sudėtingos programos rengimu. Straipsnyje neplėtojama diskusija, kas teoriškai yra nauja ir sudėtinga.

INTRODUCTION

Students at colleges or universities are struggling to cope with their studies and the unique demands imposed by particular courses. Many students try to develop efficient and effective study skills and try to acquire appropriate learning strategies. Teachers students in colleges and universities also strive to find effective, individualized educational plans and constructive teaching strategies. Swedish teacher education students are offered a large number of coaching and academic courses dedicated to developing study techniques, such as learning strategies, speed reading and note taking. Hopefully, such instruction will affect whether they will successfully graduate in their specialties and pass their certification examinations.

Young students show a great deal of individual differences in their approaches to learning and so do their teachers. Can we demonstrate systematic differences in learning styles that can be attributed to differences in teaching? Can teachers teach students in the ways they personally learn, and will these strategies be advantageous? The utility of matching teaching methods to learning styles has been widely debated (Redmond, 2010)[1], but when students are presented with learning new and difficult curriculum, research shows significant improvement when individual learning styles are matched to instructional strategies (Dunn & Griggs, 2007; Lauridsen, 2007). Matching has been shown to be effective, both in terms of grades and the meta-cognitive development of students in different such fields such as law (Boyle, 2007), engineering (Ingham, 1998) and teacher education (Burke, 2003).

The purpose of this article is to examine differences and similarities in learning styles of two groups of prospective teachers: a) teacher

[1] Research on matched versus mis-matched strategies is about everything from team building to the difficult and new curriculum to analytical objectives. In this study, limited the discussion to what is theoretically a new and difficult.

mokytojai), panašumus ir skirtumus. Tyrimu siekiama atskleisti, ar šios dvi grupės skiriasi viena nuo kitos. Abi mokytojo specialybės studentų grupės buvo rengiamos mokyti panašaus amžiaus vaikus. Abi grupės taip pat turėjo įgyti tų pačių mokėjimų iš pedagoginių studijų dalykų.

Pirmiausia straipsnyje supažindinta su mokymosi stiliais pagal K. Dunno ir R. Dunno mokymosi stilių modelį. Toliau pateikta anksčiau atliktų bendrų tyrimų apžvalga ir konkrečių tyrimų, susijusių su studijavimo stiliais ir muzika bei studijavimo stiliais ir mokytojo specialybės studentais, apžvalga. Galiausiai pristatyti grupių skirtumai ir aptarta nustatytų skirtumų įtaka efektyviam mokymui.

1
KAS YRA MOKYMOSI STILIAI?

Tema „Mokymosi stiliai“ gali būti siejama su daugiau negu 70 skirtingų modelių, kuriuose pateikiamos prieštaringos prielaidos apie mokymąsi, įvairius tyrimus, mokymo modelius ir kitus svarbius klausimus (Coffield, Ecclestone, Faraday, Hall & Moseley, 2004). Galima rasti daug įvairių mokymosi stilių teorijų ir modelių, kurios pristato skirtingas dimensijas ir ypatybes. Skirtingos teorijos tiria skirtingus aspektus, kognityvinius procesus, asmenybės aprašymus, talentą, jutimo modalumą, mokymosi procesus, mąstymo stilius ir t. t. (Riding & Rayner, 1998). Apibendrinant galima pasakyti: mokymosi stilių teorijos teigia, jog mokytis gali visi, tik skirtingais būdais ir skirtingais lygiais. Ši plati sritis apima tiek pavienius asmenis, tiek grupes ir daro įtaką organizacijos veiklai (Stensmo, 2006).

Du geriausiai žinomi mokymosi stilių modeliai Skandinavijoje: Kolbo mokymosi stilių modelis, kuris aprašo smegenų veiklą ir dažnai naudojamas kaip pradinis taškas problemų sprendimu pagrįstam mokymuisi

students for compulsory school and b) prospective music teachers. The research aim was to examine whether the two groups differ from each other. Both teacher student groups were trained to teach children of similar ages and both groups received training in the same basic pedagogical skill courses.

The structure of the paper is as follows; first, there will be a short introduction of learning styles according to the Dunn and Dunn Learning Styles Model. This will be followed by a review of previous research in general and learning styles and music, and learning styles and student teachers in particular. Then, findings relating to group differences will be reported and implications of the differences for effective teaching will be discussed.

1
WHAT IS LEARNING STYLES?

The topic of “Learning Styles” may refer to more than 70 different published models, often with self-contradictory assumptions about learning, different research and instructional designs, and different starting points (Coffield, Ecclestone, Faraday, Hall & Moseley, 2004). There are many different theories and models of learning styles with varying dimensions and characteristics; different theories focus on different aspects, cognitive processes, personality descriptions, talent, sensory modalities, learning process, thinking styles, etc. (Riding & Rayner, 1998). In general, learning style theories assume that all may learn, though in different ways and at different levels. The area is comprehensive and addresses both individual and group level, but also affects organizations as a whole (Stensmo, 2006).

In Scandinavia, the two most well-known learning styles models are Kolb’s Learning Styles Model, which describes the brain process and is frequently used as a starting point in problem-based learning (Hård

(Hård af Segerstad, Klasson & Tebelius, 1996), bei Dunn ir Dunn mokymosi stilių modelis (Boström, 2004b), kuris yra daugiadimensinis ir dažnai taikomas dirbant su vaikais, paaugliais ir suaugusiais.

1.1. DUNN IR DUNN MOKYMOSI STILIŲ MODELIS

Dunn ir Dunn mokymosi stilių modelis, turbūt, yra viena išsamiausių, labiausiai tyrinėtų ir praktikoje dažniausiai naudotų mokymosi stilių teorijų (Lauridsen, 2007). Pasak T. De Bello (1990), galima rasti 11 modelių, kurie grindžiami keliais tyrimais arba vienu išsamiu akademiniu tyrimu, todėl juos galima laikyti svaresniais už kitus. Išsamioje apžvalgoje T. De Bello lygina šiuos 11 modelių, apimančių mokymosi strategijas. Žinios apie šiuos modelius leidžia teoretikams kiek kitaip pažvelgti į mokymosi stilius, nes jie vertina ir stebi naudodami savo metodus ir terminologiją. Dėl to minėtieji 11 modelių gali skirtis. Kai kurie modeliai apsiriboja tik vienu kintamuoju, pavyzdžiui, kognityvine ar psichologine sritimi (kaip Kolbo mokymosi stilių modelis); kiti yra daugiadimensiai (Schmecko ir Keefo mokymosi stilių modeliai) ir apima tiek kognityvinius ir psichologinius stimulus, tiek emocinius ir sociologinius veiksnius. F. Coffieldo ir kolegų (2004) bei A. Furnhamo, C. Jacksono ir T. Millerio (1999) manymu, Dunn ir Dunn modelis – vienas labiausiai tyrinėtų mokymosi stilių modelių. Jis apima keletą mokymosi ir mokymo dimensijų bei turi tyrimams labai padedančias metodines ir praktines priemones. Mokymosi stilių tyrimų srityje – tai vis dar unikalus dalykas (Lauridsen, 2007; Dunn & Griggs, 2007).

Dunn ir Dunn modelis nukreiptas pirmiausia į naujos ir sudėtingos informacijos įsisavinimą. Pasak R. Dunn, K. Dunn ir J. Perrino (1994), individualus mokymosi stilius padeda atrasti būdą, kaip besimokančiajam sukaupti dėmesį, apdoroti, internalizuoti ir atsiminti naują bei sudėtingą informaciją. Mokymosi stilių sudaro

af Segerstad, Klasson & Tebelius, 1996) and the Dunn and Dunn Learning Style Model (Boström, 2004b), which is multidimensional and widely-used with children, adolescents and adults.

1.1. DUNN AND DUNN LEARNING STYLES MODEL

The Dunn and Dunn Learning Style Model is probably one of the most comprehensive, researched, and practiced learning styles theory (Lauridsen, 2007). According to De Bello (1990), there are 11 models that have some or extensive academic research behind it and thus be considered more solid than others. In an extensive review De Bello compares these eleven models that focus on strategies how to learn. Theorists' backgrounds on these models see learning styles with slightly different eyes and they measure and observe with their own methods and its terminology, so that these eleven models may differ. Some models are limited to only one variable, e.g., cognitive or psychological areas (such as Kolbs Learning Styles Model), while others are multi-dimensional (Schmecks and Keefs Learning Styles Models) covering both cognitive and psychological stimuli and emotional and sociological factors. Even Coffield et al. (2004) and Furnham, Jackson and Miller (1999) consider Dunn and Dunn's model to be one of the most researched. The model covers several dimensions of learning and teaching and has practical and methodological tools in the research, which is unique concerning learning styles research (Lauridsen, 2007; Dunn & Griggs, 2007).

The Dunn and Dunn Model focuses primarily on the acquisition of new and difficult information. According to Dunn, Dunn, and Perrin (1994) an individual's learning style provides the ways by which students begin to concentrate on, process, internalize and remember new and difficult information. Learning style is comprised

biologiniai ir raidos prioritetai[2], kurie paverčia tą pačią mokymosi aplinką, tuos pačius metodus ir išteklius labai efektyviais vieniems besimokantiesiems ir visiškai neefektyviais kitiems (Thies, 1999/2000). Mokymosi stilių galima apibrėžti kaip „… būdą, kuriuo kiekvienas besimokantysis geriausiai sukaupia dėmesį, apdoroja ir išsaugo naują bei sudėtingą informaciją“ (Dunn, Dunn & Perrin, 1994, p. 12).

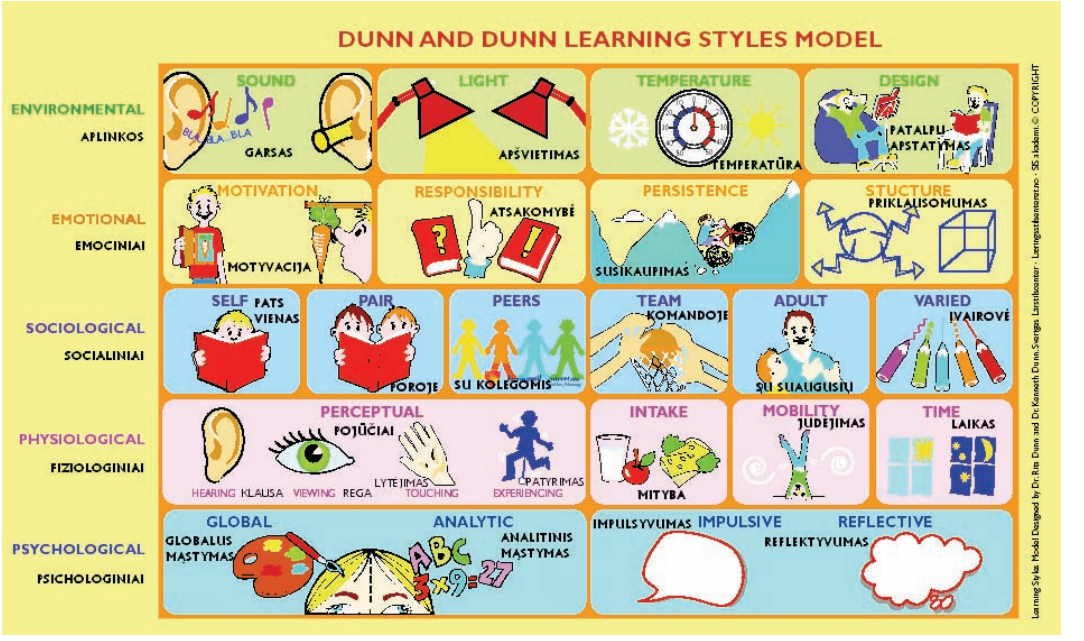
Keturiasdešimt metų vykdyti kiekybiniai ir kokybiniai tyrimai padėjo nustatyti skirtingus mokymosi stilių veiksnius (kitaip vadinamus elementais), kuriuos galima įvertinti. Šie elementai padalyti į penkias skirtingas sritis (stimulus): aplinkos, emocinę, socialinę, fiziologinę ir psichologinę (1 pav.). Visos jos vienaip ar kitaip daro įtaką kiekvienam besimokančiajam.

1 lentelėje pateikti PEPS elementų pavyzdžiai.

of both biological and development preferences[2] that make the identical instructional environments, methods, and resources effective for some learners and ineffective for others (Thies, 1999/2000). Learning style is defined "… as the way each learner begins to concentrate on, process and retain new and difficult information" (Dunn, Dunn & Perrin, 1994, p. 12).

Forty years of research, both quantitative and qualitative, has shown that there are different learning style factors (also called elements) and they can be measured. These elements are divided into five different areas (stimuli): environmental, emotional, sociological, physiological and psychological stimuli (Fig. 1) which in varying degrees affects every individual.

Table 1 gives examples of PEPS items.



1 pav. **Dunn ir Dunn mokymosi stilių modelis. Skandinavijos dizainas**

Fig. 1**. Dunn and Dunn Learning Styles Model in a Scandinavian design**

[2] *Prioritetas* apibūdinamas kaip dominuojančios individualios savybės ar poreikiai mokantis/studijuojant naujus ir sudėtingus dalykus (Dunn & Dunn, 1999). Prioritetas įvertintas tarp 20 ir 40 arba tarp 60 ir 80 (1 priedas).

[2] *Preference* means that this is an individual's strengths or needs for learning difficulties and new materials (Dunn & Dunn, 1999). The preference is marked in the assessment between 20 and 40 or 60 to 80 (Annex 1).

1 lentelė. **Produktyvumo dominuojančioje aplinkoje tyrimo elementų pavyzdžiai**

Table 1. **Examples of PEPS Items**

Atsakymai: 1 – niekada/ 2 – retai/ 3 – nežinau/ 4 – dažnai/ 5 – visada
Answers: 1 – never/ 2 – seldom/ 3 – do not know/ 4 – often/ 5 – always

NR. NO.	UŽDUOTI KLAUSIMAI QUESTIONS TO ANSWER	ATSAKYMAI ANSWERS				
		1 ☹	2	3 😐	4	5 ☺
1	Man labiau patinka dirbti ryškioje šviesoje. I prefer working in bright light.	1	2	3	4	5
2	Mėgstu dirbti viena/s. I like to work alone.	1	2	3	4	5
3	Man lengva susikaupti vėlai vakare. It is easy for me to concentrate late at night.	1	2	3	4	5
4	Dirbdamas mėgstu nupiešti arba pritaikyti diagramas. I like to draw or use diagrams when I work.	1	2	3	4	5
5	Man dažnai reikia priminti, kad užbaigčiau tam tikras užduotis. I often have to be reminded to complete certain tasks or assignments.	1	2	3	4	5
6	Darbą, kurį man labiausiai patinka daryti, mėgstu atlikti su tos srities specialistu. The one job I like doing best, I like to do with an expert in the field.	1	2	3	4	5
7	Man geriau sekasi galvoti gulint, o ne sėdint. I can think better when lying down than sitting.	1	2	3	4	5
8	Susikaupti man geriau pavyksta vėsioje temperatūroje. I prefer cool temperatures when I need to concentrate.	1	2	3	4	5
9	Dirbdamas mėgstu atsiriboti nuo garso ar triukšmo. I like to block out noise or sound when I work.	1	2	3	4	5
10	Kiti man vis primena, kad pabaigčiau pradėtą darbą. People keep reminding me to complete my work.	1	2	3	4	5

Dvidešimt tarptautinio kokybinio tyrimo elementų (1 priedas) padėjo atskleisti įvairių konstruktyvių ir pagrįstų įrodymų (Dunn, Griggs, Olson, Gorman & Beasley, 1995). Svarbu žinoti, kas veikia kiekvieno asmens motyvaciją, susikaupimą ir informacijos išsaugojimą atmintyje, ir tai atitinkamai suderinti su mokymosi stiliumi (*www.learningstyles.net*). Šis mokymosi stilių modelis iškart taikomas realiose mokymosi situacijose, todėl neturėtų būti maišomas su psichologiniais modeliais ar testais. Kad galėtų atsižvelgti į studentų stipriąsias savybes ir jų poreikius, dėstytojai turi atkreipti dėmesį į šiuos dalykus:

1) Reakcija į studijų aplinką: garsas ir tyla, ryški ir blyški šviesa, šilta ir vėsi temperatūra bei formali ir neformali aplinka;

Twenty elements (Annex 1) have, in qualified international research, revealed a variety of construct validity evidence (Dunn, Griggs, Olson, Gorman & Beasley, 1995). At the individual level, it is essential to be aware of what affects motivation, concentration, and retention and then to match it in style (*www.learningstyles.net*). This learning-style model is directly applicable on the direct learning situations and should not be confused with psychological models or tests. To build on their strengths and needs of students, therefore, teachers need to be aware of the following:

1) Their reactions to immediate instructional environment; sound versus silence, bright versus or soft lighting, warm or cool temperature, and formal versus informal seating;

2) Studentų emocionalumas: motyvacija (vidinė ar išorinė), susikaupimas (mažas ar kintantis), atsakomybė (didelė ar maža), ir priklausomumas (vidinis ar išorinis);

3) Socialiniai prioritetai mokymuisi: darbas vienam ar su keliais kitais kolegomis ar komandoje, darbas su autoritetu ir/ar įvairiai (galima priešinga tvarka);

4) Jų asmeninės fiziologinės savybės: dominuojantis suvokimo būdas (girdimasis, vizualinis, kinestetinis ar lytėjimo); paros laiko, mitybos bei judėjimo poreikiai;

5) Psichologiniai prioritetai: informacijos apdorojimas (analitinis ar holistinis) ir mąstymo stilius.

Daugelis žmonių turi savų prioritetų, tačiau asmeninio stiliaus struktūra ir savybės gali būti specifinės. Todėl mokymosi stiliai priklauso nuo akademinių užduočių atlikimo, lyties, amžiaus, kultūros ir informacijos apdorojimo pobūdžio.

2
ANKSTESNI TYRIMAI

Atlikta daugiau nei 900 mokslinių tyrimų, skirtų Dunn ir Dunn mokymosi stilių modeliui tirti. Apie 400 iš jų yra aptarti daktaro disertacijose ir kituose moksliniuose straipsniuose. Mokslininkai iš daugiau nei 130 universitetų pasaulyje – JAV (Whitley & Littleton, 2000), Švedijoje (Boström, 2004b; Calissendorff, 2005), Norvegijoje (Buli-Holmgren, Guldahl & Jensen, 2007), Vengrijoje (Honigsfeld, 2001), Brunėjuje (Pengrad-Jadid, 1998), Bermuduose (Bascome, 2004), Vokietijoje (Hlawaty, 2002) ir Rusijoje (Ulubabova, 2003) – tyrinėja, kaip taikomas šio mokymosi stilių modelis.

Tyrimuose analizuota daug skirtingų aspektų – skirtingų tipų mokyklos, įvairus besimokančiųjų amžius, mokymosi dalyvių tipai, mokytojai/dėstytojai, suaugusieji, veiklos ir kt. Kalbant apie skirtingas aplinkas, kur taikomas mokymas, priklausantis nuo mokymosi

2) Their own emotionality: motivation (internal or external), persistence (low or varied), conformity (high or low), and structure (internal or external);

3) Their sociological preferences for learning: alone, with a few more colleagues or in a team, with an authority, and/or variation (opposite patterns of routine);

4) Their personal physiological characteristics: perceptual preferences (auditory, visual, kinesthetic and tactile strengths), time of day, intake, and mobility needs; and

5) Psychological preferences: information processing (analytic or holistic style), and thinking style.

Most people have preferences, but the patterns of individual style features may be unique. In turn, learning styles are related to academic performance, gender, age, culture, and processing style.

2
PREVIOUS RESEARCH

There are more than 900 scientific studies on the Dunn and Dunn learning-style model, of which about around 400 are doctoral dissertation theses and other scientific articles. Research on the implementation of this model is spread over 130 universities worldwide, such as U.S. (Whitley & Littleton, 2000); Sweden (Boström, 2004b; Calissendorff, 2005), Norway (Buli-Holmgren, Guldahl & Jensen, 2007), Hungary (Honigsfeld, 2001), Brunei (Pengrad-Jadid, 1998), Bermuda (Bascome, 2004), Germany (Hlawaty, 2003) and Russia (Ulubabova, 2003).

Research has examined many different aspects: different types of school, different ages, and different types of participants, teachers, adults, businesses and others. With regard to types of settings in which learning style-directed teaching is applicable, there are studies ranging from kindergarten to

stiliaus, tyrimai atlikti darželiuose, pradinėse ir vidurinėse mokyklose, suaugusiųjų mokymo institucijose, universitetuose bei brandaus amžiaus žmonėms skirtose švietimo institucijose. Daugelis tyrimų siekė nustatyti, ar į mokymosi stilius nukreiptas mokymas turi įtakos besimokančiųjų rezultatams, gautų žinių išsaugojimui atmintyje, jų požiūriui, elgesiui klasėje bei studijavimo mokėjimams.

2.1. STUDIJAVIMO STILIAI AUKŠTOJO MOKSLO SISTEMOJE

Apie 50 tarptautinių tyrimų skirti Dunn ir Dunn mokymosi stilių modeliui tirti aukštojo mokslo aplinkoje. Eksperimentinis tyrimas, kuriame dalyvavo kolegijų studentai, atskleidė žymiai geresnius dalyvių studijavimo įvairiose disciplinose (bakteriologijoje, juridiniame rašyme, rinkodaroje ir fizikoje) pasiekimus, kai naudotas studijavimo stiliais paremtas dėstymas, palyginti su studijavimo pasiekimais, užfiksuotais naudojant tradicinius dėstymo metodus (Mangino & Griggs, 2007).

Kiti tyrimai analizavo, kaip studijavimo strategijas galima pritaikyti prie dominuojančio studijavimo stiliaus ir kokia įtaka padaroma studijavimo rezultatams. Ištyrus studijų metodus, pritaikytus pagal individualius prioritetus, nustatyta: tie metodai teigiamai veikia studijavimo rezultatus, įskaitant studentų požiūrį, kai studentai pasinaudoja jiems pritaikytais studijų patarimais (Griggs, 1995). Studentų supratimas apie studijavimo stilius taip pat turi įtakos metakognityviniams mokėjimams ir studentų gebėjimui naudoti asmenines strategijas (Schering, 1999; Hamlin, 2001; Boström, 2004a; Boström & Lassen, 2006). Išryškėja, kad tokiu atveju atrandamos naujos ir platesnės studijavimo galimybės. Norint maksimaliai pagerinti studijų kokybę, svarbu sukurti tokias studijų programas, kuriose būtų atsižvelgiama į studijavimo prioritetus. Atrodo, kad daugiausia naudos iš studijavimo stiliais grįstų studijų turi tie studentai, kuriems nelabai sekasi studijuoti (Raupers, 2007).

primary and secondary school, adult education, universities, and senior citizen education. Many studies have focused on whether learning-styles pedagogy has an effect on participants' performance, retention, attitudes, and behaviors in the classroom and study skills.

2.1. LEARNING STYLES IN HIGHER EDUCATION

There are about 50 international studies on The Dunn and Dunn Learning Styles Model that apply to higher education. Experimental research with college students has documented significantly higher achievement in a wide range of disciplines; bacteriology, legal writing, marketing, and physics, when learning styles based instruction was used in comparison with traditional teaching methods (Mangino & Griggs, 2007).

Other studies focused on how learning strategies can be adapted to the students' learning-styles preferences and their impact act on study results. The studies on study techniques matching individual preferences indicate positive effects in terms of both performance and attitudes when students use the individual study advices (Griggs, 1995). Awareness of individual learning styles also seems to affect meta-cognitive skills and the ability of students to utilize personal strategies (Schering, 1999; Hamlin, 2001; Boström, 2004a; Boström & Lassen, 2006). The students seem to have new and deeper perspective on their own learning potential. To maximize the quality of education, it is important to design in service training programs for adults where their preferences are matched. Students who are not doing well in the education system seem to benefit the most from learning styles pedagogy (Raupers, 2007).

Two comparative studies on learning styles preferences in higher education

Skandinavijoje atliktos dvi lyginamosios studijos, tyrusios dominuojančius studijavimo stilius aukštojo mokslo sistemoje (Calissendorff, 2005; Stensmo, 2006). C. Stensmo (2006) tyrimas lygino, kokius vyraujančius suvokimo būdus turi būsimieji praktinių estetinių mokomųjų dalykų mokytojai ir būsimieji kitų mokomųjų dalykų mokytojai. Pirmoji tyrimo dalyvių grupė labiau linkusi naudoti kinestetinį (kai dalyvauja visas kūnas) studijavimo būdą nei kiti būsimieji mokytojai. C. Stensmo (2006) padarė tokią išvadą: „Tiriant būsimus mokytojus ir studentus, kuriems būdingas įprastas studijavimo būdas, paaiškėjo, kad pastarieji yra silpnesni. Siekiant patenkinti jų poreikius, reikalinga didesnė dėstymo, studijavimo ir egzaminavimo universitetuose įvairovė“ (p. 12).

2.2. STUDIJAVIMO STILIAI IR MUZIKA

M. Calissendorffas (2008) tyrinėjo būsimųjų muzikos mokytojų požiūrį į dominuojančius studijavimo stilius. Studijavimo stilių strategijų poveikis muzikos studentams tyrinėjami jau maždaug 30 metų. Tačiau iki šiol nebuvo jokios lyginamosios analizės, kuri būtų atskleidusi panašumus ir skirtumus tarp muzikos mokytojo specialybės studentų ir kitų mokomųjų dalykų mokytojo specialybės studentų. Vykdomi tyrimai, kuriais siekiama išsiaiškinti muzikos gabumą turinčioms grupėms būdingas ir jas iš kitų išskiriančias studijavimo stiliaus ypatybes. Pirmiausia, tyrėjai tikėjo, kad muzikos gabumus geriausia atskirti pagal klausos gebėjimus (Gremli, 2007). Tačiau Kreitner (1981; cituota iš Gremli, 2007) nustatė: iš tiesų muzikos studentai labiau pasižymi geromis kinestetinėmis, o ne girdimosiomis savybėmis. Todėl dauguma muzikos studentų prieš sugebėdami kurti/atlikti muziką, ją *išjautė ir išgyveno*, o ne paprasčiausiai išgirdo. Kiti JAV tyrėjai (Gremli, 2007) nustatė, kad ši grupė linkusi rinktis lytėjimo ir kinestetinį studijavimo stilius. Kiti prioritetai – galimybė studijuoti vėlyvą rytą, popietę ir

have been published in Scandinavia (Calissendorff, 2005; Stensmo, 2006). Stensmo's (2006) study compared a group of teacher students in practical-aesthetic subjects in terms of perceptual preferences with a normal distribution of teachers' groups. Future teachers in practical-aesthetic subjects seemed to learn more kinesthetically (whole body involved) as compared to traditional future teacher students. Stensmo (2006) concludes the following: "When encountering teachers and students with a common academic learning profile the former are underdogs. To meet their needs a greater variation in teaching, learning and examination at the university must be implemented" (p. 12).

2.2. LEARNING STYLES AND MUSIC

Calissendorff (2008) examined the prospective music teachers' attitudes about learning styles preferences. Impact of learning styles strategies and music students have studied for about thirty years. However, there are no comparative studies about music teacher student and regular teacher students. Concerning musically talented populations there has been ongoing research to find the characteristic and distinguishing stylistic features. First, the researchers believed that musically talents were best indentified by their hearing-discriminating abilities (Gremli, 2007). However, Kreitner, 1981, (ref. in Gremli 2007) found that music students' had kinesthetic rather that auditory strengths, therefore, many music students only *felt and experienced* the music rather than merely hear it before they are capable of producing it. Other U.S. researchers (Gremli, 2007) found that the tactile and kinesthetic preferences were dominant in this population. Other dominant preferences were late morning, afternoon and evening, but

vakarą, tačiau ne ryte[3] (išskyrus ansamblinio žanro muzikos studentus).

Kitas tyrimo klausimas: ar muzikos studentai išskiria save iš kitų grupių. Kanados mokslininkų atliktas tyrimas atskleidė, kad muzikos krypties studentai, palyginti su kitais, tiesiogiai nesusijusiais su muzika, pasižymėjo geresne klausa, jiems reikėjo šiltesnių patalpų, daugiau šviesos ir jie daugiau priklausė nuo kitų asmenų (Brodhead & Price, 1993). Kitų šalių (Izraelio, Korėjos ir Filipinų) tyrimai taip pat atskleidė kinestetinius prioritetus muzikos studentų grupėje (Broadhead & Price, 1993; Ingham & Price, 1993; Suh & Price, 1993).

M. Calissendorffo tyrimas (2005) nustatė: ikimokyklinio amžiaus vaikai Švedijoje mokydamiesi groti smuiku taiko mažiausiai 12 iš 20 mokymosi stilių elementų, o muzikos mokytojai dažniau naudoja metodus, plėtojančius vizualinius, girdimuosius ir kinestetinius, bet mažiau lytėjimo pojūčius. Pasak J. Gremli (2007), muzikos studentai geriau studijuoja tada, kai dėstymo metodai suderinti su studentų taikomais studijavimo stiliais, negu tada, kai metodai nukreipti į įvairių pojūčių plėtojimą. Dainininkų studijavimą priklausomai nuo jų studijavimo stiliaus skirtingai veikia skirtingi dėstymo metodai, skirti girdimiesiems, vizualiniams ir kinestetiniams pojūčiams plėtoti (Skadsem, 1997). Apibendrinant studijavimo stilių ir muzikos sąsajas galima teigti: muzikos studentai ir/arba talentą muzikai turintys asmenys pirmenybę teikia kinestetinius, o ne klausos pojūčius plėtojantiems studijavimo stiliams ir jie, palyginti su kitais studentais, turi geriau išlavintą klausą, jiems reikia daugiau vadovauti studijų procese, jie reiklesni studijavimo aplinkai temperatūros atžvilgiu ir linkę studijuoti vėlyvais rytais.

[3] Daugumai žmonių būdingas vienas konkretus paros laikas, tinkamiausias mokytis/studijuoti. Geresnių mokymosi/studijavimo rezultatų pasiekusiesiems studentams palankus metas studjuoti – du ir daugiau kartų per parą. Pažymėtina, kad tiriamai muzikos studentų grupei palankus metas studijuoti taip pat apima daugiau negu vieną kartą per parą.

not morning[3] – except students who were trained in ensemble music.

Another research question has been whether the music students distinguish themselves from other groups. A study from Canada found that music students in comparison with "non-active-music" were more auditory, needed warmer embodiments, more lights, and more structure (Brodhead & Price, 1993). Studies from other countries, Israel, Korea and the Philippines also found dominant kinesthetic preferences for music students (Broadhead & Price, 1993; Ingham & Price, 1993; Suh & Price, 1993).

Calissendorff's study (2005) found that when preschool children in Sweden learn to play violin, at least 12 of the 20 learning styles elements can be observed, and the music teachers in this study use visual, auditory and kinesthetic teaching methods, but not tactile to any significant extent. If teaching methods are uniquely matched to the learning styles of music students, they learned better in comparison with multi-sensory methods, according to Gremli (2007). Singers learn and respond on different teaching methods (auditory, visual and kinesthetic), depending on their personal style (Skadsem, 1997). In summary concerning learning styles and music the following can be stated; that music students and/or musically talent persons have stronger kinesthetic than auditory preferences, and they are, in comparison with other groups, more auditory, have higher needs for structure, temperature, and late morning.

[3] Most people has one best time-of-day, high achievers have two or more. Notable is that this group has more than one best time-of-day.

2. 3. STUDIJAVIMO STILIAI IR MOKYTOJO SPECIALYBĖS STUDENTAI

JAV atlikta daug tyrimų apie mokytojų rengimą ir profesinį jų tobulėjimą, pagrįstą mokymosi stiliais. Vienas konkretus pavyzdys – mokytojų rengimo programa Šv. Juozapo kolegijoje (angl. *St Joseph's College*) Niujorke, kur įvairūs dalykai (pvz., matematika) dėstomi atsižvelgiant į individualius suvokimo prioritetus (Burke, 2000). K. Burke pabrėžia: itin svarbu atkreipti dėmesį į emocinius aspektus – motyvaciją, priklausomumą nuo kitų ir susikaupimą. Taip pat svarbu, įvertinus studijavimo stilius, kiekvienam studentui skirti individualią studijų strategiją. Ji taip pat pabrėžia, kad itin svarbu dėstymo metodus pritaikyti skirtingoms grupėms.

Teksaso universiteto mokytojų rengimo programa pateikia šias rekomendacijas studijų strategijoms su studijavimo stiliais suderinti (Whitley, Littleton, 2000):

- Nustatyti individualias ir grupės studijavimo ypatybes bei tirti tendencijas grupėje. Konkretus pavyzdys – darbą grupėje mėgstantį studentą galima nukreipti į studijų dalykus, kuriuose plėtojamas bendradarbiavimu pagrįstas studijavimas;
- Išsiaiškinti studijavimo ypatybes, kad kiekvienas studentas galėtų žinoti, koks būdas studijuoti jam yra geriausias;
- Skatinti studentus studijuoti, atsižvelgiant į jų stipriąsias puses;
- Siūlyti skirtingas, o ne tik vieno kurio nors tipo, individualias studijavimo strategijas.

R. Dunn, K. Burke (2007) pabrėžia: tiek jau dirbantiems mokytojams, tiek ir būsimiesiems mokytojams, atsižvelgiant į dominuojančius jų studijavimo stilius, reikia parinkti atitinkamas studijų strategijas. Tada šie studentai supras, kaip sėkmingai dirbti su mokiniais, kuriems kitu atveju mokykloje nesisektų. Tyrėjai tvirtina, kad nors mokytojai ir yra su tuo susipažinę, daugeliui mokinių mokykloje nesiseka. Įprastos mokytojų rengimo programos nesuteikia

2. 3. LEARNING STYLES AND TEACHER STUDENTS

There are many studies conducted in the United States about the use of learning styles pedagogy in teacher training education and in-service training for teachers. One concrete example is the teacher education program at St Joseph's College, NY, where courses in different subjects, math methods for example, are taught through the individual's perceptual preferences (Burke, 2000). Burke points out that it is particularly important to pay attention to the emotional elements such as motivation, structure and persistence, and the need to give each student individual study strategies after taking the learning styles assessment. She also points out the need to adjust instructional methods for the different groups.

Teacher education at the University of Texas offers the following recommendations for the integration of learning styles pedagogy (Whitley, Littleton, 2000), namely:

- To identify the individual profiles and group profiles and analyze the group trends. A concrete example of methodological consequence is that for a group-oriented student cooperative learning class can be used;
- To interpret the profiles so that each student becomes aware of his/her best way to learn;
- To encourage students to study according to their strengths;
- To propose individual study strategies rather than only one type of study skill.

For currently-employed teachers and also prospective teachers, learning styles require pedagogy to be taught according to their preferences, as emphasized by Dunn and Burke (2007). These students will then acquire personal insights on how to successfully work with the students who might otherwise fail at school. The researchers argue that teachers are aware of that, while many

mokytojams žinių, būtinų mokant „nestandartinius“ vaikus. K. Burke, R. Dunn pabrėžia: organizuoti studijas pagal skirtingus studijavimo stilius nėra ypač sudėtinga. Vis dėlto dėstymo strategijos, nukreiptos į mokymosi stilius, labai skiriasi nuo tradicinių dėstymo strategijų.

Stokholmo muzikinio ugdymo universitetinėje kolegijoje (angl. *University College of Music Education in Stockholm*), teikiant studijavimo stilių įvertinimus, kartu kalbamasi ir su studentais. M. Calissendorffo (2008) kokybinio įvertinimo strategija padėjo atskleisti, kaip mąsto muzikos krypties studentai, apgalvodami savo studijavimo patirtį, įgytą rengiantis tapti muzikos mokytojais ir rengiant ugdymo programas mokiniams, su kuriais jie dirba. Studentų manymu, žinios apie žmonių mokymosi įvairovę turėjo įtakos gilesniam jų mąstymui.

3
METODIKA IR TIKSLAI

Šis tyrimas skirtas palyginti būsimų pagrindinės mokyklos muzikos mokytojų ir kitų mokomųjų dalykų mokytojų studijavimo ypatybes bei nustatyti, ar jos skiriasi, ir jei skiriasi, tai kuo? Ką galima pakeisti mokytojų rengimo programose, kad būtų atsižvelgiama į dominuojančius studijavimo stilius?

Iškelta hipotezė:

H 1: Dominuojančiuose studijavimo stiliuose, kuriuos renkasi būsimi muzikos mokytojai ir kitų dalykų mokytojai, galima rasti ryškių skirtumų.

3.1. DALYVIAI

Empiriniai duomenys rinkti 2006–2009 metais. Tyrimui iš 360 dviejų Švedijos universitetų studentų atsitiktinai parinkti 65. Iš šių 65 mokytojo specialybės studentų 17 buvo vyrai ir 48 moterys. 33 studentai priklausė būsimųjų įvairių dalykų mokytojų grupei, o likę 32 – būsimųjų muzikos mokytojų grupei.

students fail at school; typical teacher education programs do not provide teachers with knowledge necessary for teaching “non-traditional” children. Burke and Dunn highlight that teaching students with different learning styles is not particularly difficult, but learning style instructional strategies are very different from traditional teaching strategies.

At the University College of Music Education in Stockholm learning styles assessments are given with follow-up dialogues for all students. Calissendorff’s (2008) qualitative evaluation strategy provided insights into the music students’ thoughts and insights into the revaluation of learning: their own as music teacher students and the educational programming of the students they teach. The students believed that knowledge of human diversity in learning affected their thinking on a deeper level.

3
METHOD AND PURPOSE

This study was designed to compare teacher students at compulsory school to prospective music teachers to see whether, and if so, how, they differ as a group between each other? If so, what can be done in teacher training to match the students learning styles preferences?

The following hypothesis was generated:

H 1: There will be significantly differences in learning-styles preferences comparing prospective teacher students to prospective music teacher students.

3.1. PARTICIPANTS

Empirical data were collected during the years 2006–2009. There were 65 participants in the study; randomly selected from a total population of 360 students from two universities in Sweden. This study of 65 trainee teachers included 17 men and 48 women. The division between the two groups consisted of 33

3.2. TYRIMO PRIEMONĖ

Produktyvumo dominuojančioje aplinkoje tyrimas (Dunn, Dunn & Price, 1984, 1991, 2000) naudotas nustatyti dominuojančius studijavimo stilius tarp tyrimo dalyvių. Šią analizę sudaro 100 punktų. Kiekvienam jų skiriami penki Likerto skalės taškai. Siekiant sumažinti atsakymų grupių, kai kurie punktai buvo performuluoti. Likerto skalės atsakymai buvo nuo 1 (visiškai nesutinku) iki 5 (visiškai sutinku). Į produktyvumo dominuojančioje aplinkoje tyrimo klausimus galima atsakyti maždaug per 25 minutes. Šiuo tyrimu surinkti duomenys padėjo sukurti kompiuterinius kiekvieno studento profilius, kuriuose pateikiami dominuojančių studijavimo stilių bruožai. Pagal Dunn ir Dunn elementus (1 pav.) pasirinkti 20 kintamųjų. Produktyvumo dominuojančioje aplinkoje tyrimas pakartotinai patvirtino prognozavimo galimybę (Dunn ir kt., 1995; Nelson, Dunn, Griggs, Primavera, Fitzpatrick, Bacilious & Miller, 1993), o patikimumo koeficientas kiekvienam elementui paprastai pakliūdavo į intervalą nuo .75 iki .88 (Dunn ir kt., 1995). Tyrime naudotas švediškas tyrimo priemonės vertimas. Klausimų pavyzdžiai pateikti 1 lentelėje. Siekiant suteikti taškus kiekvienam asmeniui kiekvienos poskalės atsakymai apdoroti kompiuteriu, vidurkis – 50, o standartinis nuokrypis – 10.

4
REZULTATAI

Patvirtinta iškelta hipotezė, kad ryškūs skirtumai pastebimi lyginant dominuojančius studijavimo stilius tarp būsimųjų muzikos mokytojų ir būsimųjų kitų mokomųjų dalykų mokytojų.

2 lentelėje pateiktas abiejų mokytojo specialybės studentų grupių balų pasiskirstymas (aukšti, lankstūs ir žemi prioritetai) kiekvienai produktyvumo dominuojančioje aplinkoje tyrimo poskalei. Siekiant išnagrinėti

prospective regular teachers and 32 prospective music teachers.

3.2. MATERIALS

The Productivity Environmental Preference Survey (PEPS), (Dunn, Dunn & Price, 1984, 1991, 2000) was used to identify the learning styles preferences of the participants. The PEPS analysis consists of 100 items, each with five Likert-type scale points. To reduce response sets, some of the items were reverse-worded with reversible issues. The Likert formats ranged from 1 (definitely disagree) to 5 (absolutely agree). The PEPS can be answered in approximately 25 minutes. Data collected from this assessment yielded computerized profiles of each student's preferred learning-styles traits based on the 20 variables based on Dunn and Dunn elements illustrated in Figure 1. The PEPS has repeatedly evidenced predictive validity (Dunn et al., 1995; Nelson, Dunn, Griggs, Primavera, Fitzpatrick, Bacilious & Miller, 1993) and the reliability coefficients for each element typically fall into the .75 to .88 range (Dunn et al., 1995). The Swedish translation of the instrument was utilized. Examples of questions are contained in Table 1. Responses were processed by computer to obtain scores for each individual on each subscale, rescales to have a mean of 50 and a standard deviation of 10.

4
RESULTS

The hypothesis of significantly differences in learning-styles preferences comparing prospective teacher students to prospective music teacher students was confirmed.

Table 2 shows distributions of high, flexible, and low preference scores for each of the PEPS subscales for both groups of student teachers. In order to explore group differences, a series of 2 (groups) by 3 (score

2 lentelė. **Įvairių dalykų ir muzikos mokytojo specialybės studentų balų pasiskirstymas tarp žemų, lanksčių ir aukštų prioritetų**

Table 2. **Distribution of Low, Flexible, and High Preference Scores for Compulsory and Music Student Teachers**

ELEMENTAI / ELEMENTS	PRIORITETAI / PREFERENCE						Chi-kvadratas/ Chi-square	Reikšmingumas/ Significance a	V
	ŽEMAS / LOW		LANKSTUS / FLEXIBLE		AUKŠTAS / HIGH				
	Mokytojai/ Teachers	Muzikos mokytojai/ Music teachers	Mokytojai/ Teachers	Muzikos mokytojai/ Music teachers	Mokytojai/ Teachers	Muzikos mokytojai/ Music teachers			
Triukšmo lygis / Noise level	0	0	79	21	21	6	3.05	ns	0.21
Apžvietimas / Light	13	16	64	75	3	13	5.25	ns	0.28
Temperatūra / Temperature	12	12	73	72	18	16	0.01	ns	0.01
Patalpų apstatymas / Design	30	6	52	66	18	28	6.34	*	0.31
Motyvacija / Motivation	6	9	85	78	9	13	0.50	ns	0.09
Susikaupimas / Persistent	3	6	70	72	27	22	0.57	ns	0.09
Atsakomybė / Responsibility	12	15	79	69	9	16	0.93	ns	0.12
Priklausomumas / Structure	3	3	39	22	58	75	2.37	ns	0.19
Vienas/su kolegomis / Alone/Peers	12	16	46	50	42	35	0.49	ns	0.09
Autoritetas / Authority Figure	9	0	67	60	24	41	4.40	ns	0.26
Keletas būdų / Several Ways	27	6	73	88	0	6	6.75	*	0.32
Girdimasis / Auditory	12	3	49	75	39	22	5.19	ns	0.28
Vizualinis / Visual	30	9	67	81	3	9	5.09	ns	0.28
Lytėjimo / Tactile	18	3	64	75	18	22	3.83	ns	0.24
Kinestetinis / Kinaestetic	3	3	79	88	18	9	1.06	ns	0.13
Mityba / Intake	12	13	55	33	33	19	1.86	ns	0.17
Paros laikas / Time of day	30	29	64	50	6	22	3.50	ns	0.23
Vėlyvas rytas / Late morning	30	6	58	66	12	28	7.34	*	0.34
Popietė / Afternoon	6	13	46	59	49	28	3.08	ns	0.22
Judėjimas / Mobility	6	6	73	75	21	19	0.06	ns	0.31

grupių skirtumus 2 grupėms pagal 3 taškų lygius skaičiuotas *chi-kvadratas* ir *Kramerio V koeficiantas*. Matome (2 lentelė), kad daugelis poskalių įvertintos nuo 40 iki 60 balų, t. y. „lanksčioji" sritis be ryškesnių prioritetų. Šitaip vertinančių studentų studijavimo stilių prioritetai neišryškėja *tol, kol jie yra labiau suinteresuoti studijų turiniu*. Kai *nėra* suinteresuoti, jie studijuoja paviršutiniškai ir viską saugo trumpalaikėje atmintyje (Dunn & Griggs, 2007). Tačiau pateikti duomenys rodo (2 lentelė), kad dauguma būsimųjų įvairių dalykų mokytojų ir muzikos mokytojų kiekvienam studijavimo stiliaus elementui skyrė mažesnius nei 40 ar didesnius nei 60 balus. Tai reiškia, kad jiems būtų naudinga pritaikyti studijavimo stilius pagal jų prioritetus.

Galima pasakyti (2 lentelė), kad tarp dviejų mokytojo specialybės studentų grupių trijose produktyvumo dominuojančioje aplinkoje tyrimo poskalėse – patalpų apstatymas, metodų įvairovė (studijuojama keliais būdais, o ne pagal nusistovėjusią tvarką) ir vėlyvas rytas – pastebimi statistiškai reikšmingi skirtumai ir vidutiniai poveikio dydžiai. Todėl tikėtina, kad muzikos mokytojo specialybės studentai bus labiau linkę rinktis oficialią aplinką studijuodami, nelabai pageidaus nusistovėjusios tvarkos ir labiau mėgs dirbti vėlyvais rytais nei kitų dalykų mokytojo specialybės studentai. Jei .30 ar didesnė Kramerio V koeficiento vertė laikoma vidutinio poveikio dydžio rodikliu, judėjimo, apšvietimo, autoriteto, girdimosios ir vizualinės poskalių prioritetai, galbūt, ir nėra statistiškai reikšmingi šiam tyrimui, tačiau gali pasirodyti statistiškai reikšmingi turint didesnę imtį ir įgis didesnę statistinę reikšmę.

5
DISKUSIJA IR IŠVADOS

Tyrimo rezultatai rodo: būsimųjų įvairių mokomųjų dalykų ir muzikos mokytojų dviejuose Švedijos universitetuose dominuojantys

levels) *chi-square* tests were computed, along with the *Cramer's V* effect size statistic. As can been seen in Table 2, most subscale scores fell essentially between 40 and 60; the "flexible" region of no strong preferences. Students in this middle range without any special accommodations to their learning styles preferences *as long as they are interested in the content*. When *not* interested, they learn superficially and are engaged only in short term memory (Dunn & Griggs, 2007). However Table 2 also shows that large percentages of prospective teachers and music teachers also had scores that fell below 40 and above 60 on each of the learning style elements, indicating that they would benefit from special accommodations to their learning styles preferences.

A review of Table 2 indicates that three of the PEPS subscales; design, variety (learns several ways versus routine) and late morning show statistically significant differences and moderate effect sizes between the two student teacher groups. Thus, music teacher students are more likely to prefer formal designs, less likely to prefer routines in learning, and more likely to work in the late morning than compulsory classroom teacher students. If we use a Cramer's *V* values of .30 or better as an indicator of moderate effect size, the mobility, light, authority figure, auditory, and visual preferences, although not statistically significant in the present study, might be statistically significant, given a larger sample size and, thus, greater statistical power.

5
DISCUSSION AND IMPLICATIONS

The result of this study have illustrated that teachers students in pre-service differ from music teachers students at two Universities

studijavimo stiliai skiriasi. Itin ryškūs skirtumai pastebimi suteikus prioritetus patalpų apstatymui, studijų tvarkai ir paros laikui, kai renkamasi studijuoti. Jokie anksčiau atlikti tyrimai nelygino muzikos mokytojo specialybės studentų ir kitų dalykų mokytojo specialybės studentų. Todėl šiuos rezultatus reikia laikyti nauja ir dar neištyrinėta sritimi.

Pristatant tarptautinių tyrimų apie skirtingas grupes santrauką reikia paminėti, kad skirtumai tarp įvairių grupių pastebimi dažnai, bet skirtumai tarp atskirų asmenų yra dar didesni (Dunn & Griggs, 2007). Kalbant apie dvi tiriamas grupes, reikia atkreipti dėmesį į tai, kad: a) nėra lyginama įvairių mokomųjų dalykų mokytojų grupė su panašia tarptautine grupe, nes tokių tyrimų nėra; b) tyrime atskleistas muzikos mokytojo specialybės studentų pasirinkimas dėl patogiausio paros laiko (vėlyvo ryto) sutampa su tarptautinių tyrimų rezultatais. Straipsnyje aptariamas tyrimas neatskleidė jokių žymių prioritetų kinestetinių pojūčių plėtotei ar didesnio šiltos temperatūros poreikio. Tačiau jis patvirtino, kad skirtingoms studentų grupėms būdingi ir saviti prioritetai (Stensmo, 2006).

Minėti skirtumai tarp dviejų būsimų mokytojų grupių gali atsirasti dėl įvairių priežasčių. Muzikos mokytojo specialybė, panašiai kaip ir kūno kultūros mokytojo specialybė, siejama su visuomenine ir popamokine veikla. Kadangi mokymasis tęsiasi ir po pamokų, galbūt todėl ir muzikos mokytojo specialybės studentai norėjo studijuoti vėlesniu paros laiku. Ankstesni tyrimai kaip tik tai ir patvirtino (Gremli, 2007). Šis tyrimas atskleidė skirtumus renkantis norimą paros laiką, t. y. muzikos mokytojo specialybės studentai labiau mėgsta vėlyvą rytą nei kitų dalykų mokytojo specialybės studentai. Tai galėjo sąlygoti ir faktas, kad muzikantai bet kurį dienos laiką skiria grojimui, nes muzika jiems – ir pomėgis, ir darbas. O mokytojai yra įpratę darbą pradėti anksti ryte. Muzikantai (ir muzikos mokytojai) šį įprotį gali išlaikyti ir studijuodami bei dirbdami. Kita vertus, tai gali būti

in Sweden in their learning style preferences, with observed significant differences specifically in the areas of design, routine and time-of-day. No previous study has been conducted to compare music teacher students with regular teacher students. This result should therefore be seen as new and unexplored field of research.

In a recap of international studies on different populations it should be noted that there are often differences between various groups, but the individual variations are greater (Dunn & Griggs, 2007). With regard to the two studied populations the following can be observed: a) it will not compare the regular teacher group with similar international since such studies are not available; b) music teacher students give consistent results with international studies in terms of their need for time-of-day (late morning). However, that study showed no significant kinesthetic, nor a greater need for warm environments. But the study confirmed teaching groups with different orientations have distinctive preferences (Stensmo, 2006).

There can be many involving factors behind the noted differences between the two teacher groups. The subject of music teaching is, much like the subject of sports, closely linked to social and off-school activities. With the learning being extended from regular school hours, this can be a reason why the music teacher students preferred to learn later in the day. Previous studies confirm that music students prefer to study later in the day (Gremli, 2007). This study showed a difference for time-of-day, namely that music teacher students prefer late morning more than regular teacher students. The reason for this could be that musicians make extensive use of whole days to play, which is both a hobby and a job. Teachers, however, have a habit to start working early in the morning. Musicians (and music teachers) might

savitas stilius, būdingas muzikiniais gabumais apdovanotiems žmonėms. Profesionalai gali pasižymėti išskirtinėmis studijavimo stiliaus ypatybėmis.

Šis tyrimas parodė: stengdamiesi įsisavinti naują ir sudėtingą informaciją, muzikos mokytojo specialybės studentai labiau mėgsta oficialią aplinką nei kitų dalykų mokytojo specialybės studentai. Šiuo atveju savo įpročių jie neperkelia į studijavimo aplinką. Oficialios aplinkos poreikį, kurį jaučia muzikos mokytojo specialybės studentai, galima paaiškinti tuo, kad kasdieniame gyvenime ir profesinėje jų veikloje daug kūrybiškumo ir chaoso. Todėl gali būti, jog griežtesnė studijavimo aplinkos struktūra padeda jiems geriau susikaupti.

Trečias aspektas, pagal kurį galima įvardyti grupių skirtumus, – nusistovėjusios studijų tvarkos ar įvairovės pasirinkimas. Įvairių dalykų mokytojo specialybės studentams reikia daugiau nusistovėjusios tvarkos nei muzikos mokytojo specialybės studentams. Tam įtakos galėjo turėti tai, kad būsimųjų įvairių mokomųjų dalykų mokytojų studijos yra akademiškenio pobūdžio ir jiems saugiau studijuoti pagal įprastą tvarką negu taikant naujas studijavimo strategijas.

5.1. PANAUDOJIMAS PRAKTIKOJE

Šis tyrimas atskleidė skirtumus tarp prioritetų, kuriuos studijuodamos pripažįsta dviejų mokytojo specialybės studentų Švedijoje grupės, ir į kuriuos būtų galima atsižvelgti kitose šalyse, turinčiose panašias švietimo sistemas. Muzikinį ugdymą studijuojantys studentai skiriasi nuo studijuojančiųjų įvairius akademinius dalykus. Mokytojų rengimo sistemoje būtina atsižvelgti į šį skirtumą planuojant ir teikiant studijų dalykus bei egzaminuojant studentus, kai dirbama su skirtingomis studentų grupėmis. Siekiant atsižvelgti į jų poreikius, reikalinga didesnė dėstymo, studijavimo ir vertinimo universitete įvairovė.

Tyrimo rezultatus galima panaudoti: a) taikant dėstymo strategijas; b) būsimiesiems

bring this habit to study and work situations or this might be stylistic features that are distinctive to the musically talented people. There may be distinctive stylistic features for professionals.

Concerning the feature design this study showed that music teacher students compared to regular teacher students prefer formal design when learning new and difficult information. In this case they do not bring their habits to the learning environment. Music teacher students need for formal design in learning new and difficult knowledge can be attributed to their orientation in which the creation of everyday life and professional performance are kept more creativity in chaos, and therefore they may need the environmental structure for concentration.

The third style feature which distinguished the groups was routine versus variation. Regular teacher students need more routine in their learning, compared with music teacher students. This may be due to the regular teacher students have taught more academic knowledge and they must be secure in their ways of learning before they change their approach.

5.1. PRACTICAL IMPLICATIONS

This study has showed differences in the preferences of learning of two teacher student groups in teacher education in Sweden, which could be transferred in similar education in other countries. Students in music education differ from students of more regular academic subjects and such a difference must be noticed in teacher education when planning, teaching and examining courses where different student groups take part. To meet their needs, a greater variation in teaching, learning and examination at the university must be implemented.

The implications of this study may relate to a) teaching strategies; b) the prospective

mokytojams bandant suprasti savo studijavimo stilius ir kokią įtaką jie daro lyderystei; c) bandant perprasti savo mokinių ir vaikų mokymosi stilius.

Siekiant patenkinti įvairių studentų grupių poreikius, reikia pažvelgti į dominuojančius dėstymo ir studijavimo stilius, kuriuos renkasi tiek dėstytojai, tiek studentai. Tai puiki priemonė padidinti dėstymo, studijavimo ir vertinimo universitetuose ir kolegijose įvairovę. Tyrimo išvados, kurios tiktų abiems grupėms, rodo: visiems labai reikalinga studijų struktūra. Dauguma mokytojo specialybės studentų šiuose dviejuose universitetuose (60–78 proc.) studijuoja geriau, jeigu jiems pateikiamos gairės, prielaidos, planai ir pavyzdžiai, kaip reikėtų studijuoti naują ir sudėtingą medžiagą. Šis aspektas puikiai atskleidžia, kad teikiant studijas būsimiems įvairių dalykų mokytojams yra nusistovėjusios studijų tvarkos poreikis. Studijų strategijos neturėtų būti keičiamos per dažnai ir jas reikėtų išlaikyti bent iki tol, kol studijuodami studentai pasijus saugūs.

Kita svarbi išvada, kurią galima padaryti iš šio ir kitų tyrimų (Boström, 2004b; Calissendorff, 2008; Shering, 1999), – žinios apie žmonių įvairovę daro įtaką gilesniam studijavimui, t. y. taip ugdomi metakognityviniai mokėjimai. Studentai taip gali geriau suvokti savo ir kitų studijavimą (Burke, 2000). Be to, jiems paprasčiau atrasti individualias studijavimo strategijas ir pasiekti geresnių rezultatų. Studijose naudodami dominuojančius studijavimo stilius (tiek grupėms, tiek atskiriems studentams), būsimieji mokytojai geriau suvokia ne tik savo, bet ir vaikų mokymosi skirtumus. Taip artėjama prie vizijos apie mokyklą, kurioje lengvai prisitaikoma, atsižvelgiama į mokymosi poreikius ir tokią instituciją galima pavadinti „*mokykla visiems*“.

teachers' understanding of their own styles and how they affect their leadership; c) understanding of their own student's and children's learning styles.

For student groups to meet different needs, we need insight about learning styles preferences of both teachers and students, as a means to a greater diversity in teaching, learning and assessment at colleges and universities. Conclusions to draw from this study for both populations are their high need for structure. Many student teachers enrolled in these two universities (60–78%) learn better when they have frameworks, assumptions, plans, and practices on how they should learn difficult and new knowledge. This is particularly evident of those who teach prospective regular teachers students according to their need of routine. Training plans should not change the approach too often, at least not until they appear to be secure in the learning process.

Another important, implicit conclusion from this and other studies (Boström, 2004b; Calissendorff, 2008; Shering, 1999) is that knowledge of human diversity affects learning in a deeper level, i.e. the meta-cognitive skills develop. Students can understand both their own learning and others better (Burke, 2000). They can also more easily find individual study strategies and therefore do better in their studies. With learning-styles preferences as a pedagogical platform, both for groups and individuals, teachers become aware of their own differences and that of the children. This will move toward additional tools in the school's vision of inclusion, individualization, and "*a school for all*".

LITERATŪRA / REFERENCES

Bascome E. G. (2004). *Effects of learning styles instructional resources on a short- and log-term vocabulary retention and attitudes of seventh grade language arts students*. Doctoral dissertation, St John´s University, 2003.

Brodhead M. R. & Price G. E. (1993). The learning styles of gifted adolescents in Canada. In R. M. Milgram, R. Dunn & Price G. E. (Eds.). *Teaching and counseling gifted and adolescents: An international learning styles perspective.* Westport, CT: Praeger, p. 186–195.

Boström L. (2004a). Lärande och strategier // *Didacta Varia,* 9 (2), p. 73–81.

Boström L. (2004b). *Lärande & Metod. Lärstilsanpassad undervisning jämfört med traditio-nell undervisning i svensk grammatik*. Doctoral dissertation, School of Education & Communication, Jönköping University & Helsinki University.

Boström L. & Lassen L. M. (2006). Unreaveling learning, learning styles, learning strategies and meta-cognition // *Education + Training,* Vol. 48, No. ⅔, 2006, p. 178–189.

Boyle R. A. (2000). Bringing learning-styles instructional strategies to law school: You be the judge! In R. Dunn & S. A. Griggs (Eds.). *Practical approaches to using learning styles in higher education*. Westport, CT: Bergin & Garvey, p. 155–165.

Buli-Holmgren J., Guldahl T. & Jensen R. (2007). *Refleksioner om opplæring - i et læringsstilsperspektiv*. Oslo: Cappelen Damm.

Burke K. (2000). A Paradigm Shift: Learning-Styles Implementation and Preservice Teachers. In Dunn & Griggs (Eds.). *Practical approaches to using Learning Style in higher education.* Westport, CT: Bergin & Garvey, p. 85–94.

Calissendorff M. (2005). *Om man inte vill spela – så blir det jättesvårt.* Örebro: Musikhögskolan, Örebro Universitet.

Calissendorff M. (2008). *"Det är viktigt att känna att man duger!"* Resultat från enkät- och intervjuundersökning om SMI-studenter och lärstilar. Rapport, Stockholms Musikpedagogiska Institut (SMI).

Coffield F., Ecclestone K., Faraday S., Hall E. & Moseley D. (2004). *Learning styles and pedagogy. A systematic and critical review.* Learning & Skills research centre. www.lsrc.ac.uk.

De Bello T. (1990). Comparison of eleven major Learning Style models: Variables, appropriate population, validity of instrumentations and the research behind them // *Journal of Reading, Writing and Learning Disabilities International, 6* (3), New York: Hemisphere, p. 203–222.

Dunn R. & Burke K. (2007). Higher Education and Teachers Certification Programs: Needed Ethical Changes // *The Journal of Higher Education Management*, 22, p. 9–19.

Dunn R. & Griggs S. A. (2007). *Synthesis of the Dunn and Dunn Learning Style Model: Who, What, When, Where, and So What?* NY: St. John's University, Center for the Study of Learning and Teaching Styles.

Dunn R., Dunn K. & Perrin J. (1994). *Teaching young children through their individual learning style*. Boston, MA: Allyn & Bacon.

Dunn R., Dunn K. & Price G. E. (1984, 1991, 2000). *Productivity Environmental Preference Survey*. Lawrence, KS: Price System.

Dunn R., Griggs S. A., Olson J., Gorman B. & Beasley M. (1995). A meta analytic validation of the Dunn and Dunn Learning Style modelį // *Journal of Educational Research*, 88 (6), p. 353–364.

Griggs S. A. (1995). *Learning Style Counselling.* Greensboro, NC: ERIC/CASS.

Gremli J. (2007). Impact on Learning-Style Strategies on Music. In Dunn & Griggs (Eds.). *Synthesis of the Dunn and Dunn Learning Style model: Who, what, when, where, and so what*? NY: St John's University, Center for the Study of Learning and Teaching Styles, p. 111–114.

Furnham A., Jackson C. & Miller T. (1999). Personality, learning style and work performance // P*ersonality and Individual differences*, 27, p. 1113–1122.

Hamlin T. M. (2001). *Effect of Learning-style strategies and meta-cognition on adults´ achievement*. Doctoral dissertation. NY: St John´s University.

Hlawaty H. (2002). *Comparative analysis of the learning styles of German versus other adolescents from diverse nations by age, gender, and academic achievement level.* Doctoral dissertation. St John´s University, 2003.

Honigsfeld A. (2001). *A comparative analysis of the learning styles adolescents from diverse nations by age, gender, and academic achievement level.* Doctoral dissertation. St John´s University, 2003.

Hård af Segerstad H., Klasson A. & Tebelius U. (1996). *Vuxenpedagogik – att iscensätta vuxnas lärande*. Lund: Studentlitteratur.

Ingham J. (1989). *An experimental investigation of the relationships among learning style perceptual preference, instructional strategies, training achievement, and attitudes of corporate employees*. Doctoral dissertation. St. John´s University.

Ingham J. M . & Price G. E. (1993). The learning styles of gifted adolescents in the Philippines. In R. M. Milgram, R. Dunn & Price G. E. (Eds.). *Teaching and counseling gifted and adolescents: An international learning styles perspective.* Westport, CT: Praeger, p. 149–159.

Lauridsen O. (2007). *Fokus på læring: om læringsstile i dagligdagen professionelt og privat*. Köpenhamn: Akademisk forlag.

Learning Styles. The Official Site of Dunn and Dunn Learning Styles. Available at www.learningstyles.net.

Mangino C. & Griggs S. A. (2007). Learning Styles in Higher Education. In Dunn & Griggs (Eds.). *Synthesis of the Dunn and Dunn Learning Style model: Who, what, when, where,*

and so what? NY: St. John's University, Center for the Study of Learning and Teaching Styles, p. 85–94.

Nelson B., Dunn R., Griggs S. A., Primavera L., Fitzpatrick M., Bacilious Z. & Miller R. (1993). Effects of Learning Style intervention on college student's retention and achievement // *Journal of College Student Development*, 34 (5), p. 364–369.

Pengrad-Jadid P. R. (1998). *Analysis of learning styles, gender, and creativity of Bruneian performing and non-performing primary and elite and regular secondary school students and their teachers´ teaching styles.* Doctoral dissertation. St John´s University, 1998.

Raupers P. (2007). Research on Perceptual Strengths: I see What You Mean; I Hear What You Say; Are You Staying In Touch? Are You Moving My Way? In Dunn & Griggs, (Eds.). *Synthesis of the Dunn and Dunn Learning Style model: Who, what, when, where, and so what*? NY: St John's University, Center for the Study of Learning and Teaching Styles, p. 23–26.

Redmond J. A. (2010). *The Matching, Mismatching Hypotheses, Mixed Match and Style*. Paper presented at the ELSIN conference, 29 June 2010.

Riding R. & Rayner S. (1998). *Cognitive styles and learning strategies. Understanding style differences in learning and behavior.* London: David Fulton.

Schering M. (1999). *The effects of learning-style instructional resources on fifth-grade suburban students´ meta-cognition, achievement, attitudes, and ability to teach themselves*. Doctoral dissertation. NY: St John´s University.

Skadsem J. (1997). Effects of conductor verbalization, dynamic markings, conductor gesture, and choir dynamic level on singers´ dynamic responses // *Journal of Research in Music Education*, 45 (4), p. 509–520.

Stensmo C. (2006). *Perceptual preferences in learning among teacher education students in practical-aestethical subjects.* Paper presented at NFPF-conference 9–11 March in Örebro.

Suh B. & Price G. E. (1993). The learning styles of gifted adolescents in Korea. In R. M. MIlgram, R. Dunn & Price G. E. (Eds.). *Teaching and counseling gifted and adolescents: An international learning styles perspective.* Westport, CT: Praeger, p. 174–185.

Thies A. P. (1999/2000). The neuropsychology of learning skyles // *National Forum for Applied Educational Research Journal*, 13 (1), p. 50–62.

Ulubabova T. (2003). *Comparative analysis of the learning styles adolescents of Russian versus other adolescents from diverse nations by age, gender, and academic achievement level.* Doctoral dissertation. St John´s University, 2003.

Whitley J. & Littleton P. (2000). One Texas University´s Approach to Integrating Learning styles in Teacher Education: Talking the Talk and Walking the Walk. In Dunn & Griggs (Eds.). *Practical approaches to using Learning Style in higher education.* Westport, CT: Bergin & Garvey, p. 85–94.

Įteikta 2010 m. spalio mėn.
Delivered 2010 October

LENA BOSTRÖM

Mokslinių interesų kryptys: mokymosi stiliai, bendroji ir dalykinė didaktika, studijų turinio individualizacija, dėstymo metodai, studentų įtraukimas ir auditorijos valdymas.

Research interests: learning styles, general and subject didactics, individualization, instructional methods, inclusion and classroom management.

Vidurio Švedijos universitetas
Edukologijos katedra

Mid Sweden University
Department of Education

871 88 Härnösand, Sweden
lena.bostrom@miun.se

1 PRIEDAS. ASMENINIS PROFILIS
ANNEX 1. INDIVIDUAL PROFILE

Produktyvumo dominuojančioje aplinkoje tyrimas / Productivity Environmental Preference Survey
Asmeninis profilis / Individual Profile

Vardas / Name: <<< **Lytis / Sex:** moteris / female **Atspausdinta / Date of Printing:** 2010-05-02
Gimimo metai / Year of Birth: <<< **Identifikacija / Identification:** TY

Prioritetų santrauka / Preference Summary

SKALĖ / SCALE	BALAI / SCORE 20 30 40	50	60 70 80
1	50	Prefers Quiet / Renkasi tylą	NOISE LEVEL / TRIUKŠMO LYGIS	Prefers Sound / Renkasi triukšmą
2	46	Prefers Dim / Renkasi blankią šviesą	LIGHT / APŠVIETIMAS	Prefers Bright / Renkasi ryškią šviesą
3	43	Prefers Cool / Renkasi vėsą	TEMPERATURE / TEMPERATŪRA	Prefers Warm / Renkasi šilumą
4	43	Prefers Informal / Renkasi neformalų	DESIGN / PATALPOS APSTATYMAS	Prefers Formal / Renkasi formalų
5	31	Low / Silpna	MOTIVATION / MOTYVACIJA	High / Stipri
6	50	Low / Mažai	PERSISTENT / SUSIKAUPĘS	High / Daug
7	44	Low / Mažai	RESPONSIBLE (CONFORMING) / ATSAKINGAS / PRISITAIKĘS	High / Daug
8	57	Does Not Like / Nemėgsta	STRUCTURE / NURODYMAI	High / Pritaria
9	72	Prefers Alone / Mėgsta vienas	ALONE/PEERS / VIENAS / SU KOLEGOMIS	Prefers With Peers / Mėgsta su kolegomis
10	50	Does Not Want Present / Nenori, kad dalyvautų	AUTHORITY FIGURES / AUTORITETAI	Wants Present / Nori, kad dalyvautų
11	30	Does Not Learn In / Nesirenka	SEVERAL WAYS / KELETAS BŪDŲ	Prefers Variety / Mėgsta įvairovę
12	67	Does Not Prefer / Nesirenka	AUDITORY / GIRDIMASIS	Prefers / Renkasi
13	38	Does Not Prefer / Nesirenka	VISUAL / VIZUALINIS	Prefers / Renkasi
14	35	Does Not Prefer / Nesirenka	TACTILE / LYTĖJIMO	Prefers / Renkasi
15	50	Does Not Prefer / Nesirenka	KINESTHETIC / KINESTETINIS	Prefers / Renkasi
16	45	Does Not Prefer / Retai	INTAKE / VALGYMO DAŽNIS	Prefers / Dažnai
17	55	Prefers Evening / Renkasi vakarą	TIME OF DAY / PAROS LAIKAS	Prefers Morning / Renkasi rytą
18	55	Does Not Prefer / Nesirenka	LATE MORNING / VĖLYVAS RYTAS	Prefers / Renkasi
19	53	Does Not Prefer / Nesirenka	AFTERNOON / POPIETĖ	Prefers / Renkasi
20	51	Does Not Prefer / Nesirenka	NEEDS MOBILITY / REIKIA JUDUMO	Prefers / Renkasi