

СТАНОВИЩЕ

**за докторска дисертация на тема „Компютъризираната
методика”Числов квадрат” като тренажор в обучението по математика
на учениците от първи и втори клас”
на Елис Алисман Мустакли – задочен докторант към ЮЗУ „Неофит
Рилски“
от доц. д-р Ева Папазова – ИИНЧ БАН**

Дисертационният труд на Елис Мустакли притежава както научно-изследователски, така и съществени научно-приложни качества. По същество, разработката представлява лабораторен експеримент, осъществен в условията на класна стая в общообразователно училище с ученици от първи и втори клас, чрез апаратурна методика. Актуалността на проблематиката се състои в това, че става въпрос за интерактивен образователен метод, състоящ се в частност в интеракцията „човек-компютър“ или „човек-тренажор“. Интерактивните методи на обучение тепърва навлизат у нас в общообразователните училища, още повече в началните класове.

Съществен принос на докторантката е разработването на компютъризирана версия на методиката, наименувана „Числов квадрат“, с помощта на програмист за целите на научното изследване. С помощта на компютъризираната версия на методиката „Числов квадрат“ учениците в начална училищна възраст могат да усвояват числата от 1 до 25, както и да извършват с тях аритметичните операции на събиране и изваждане. Освен чисто образователен аспект, свързан с успеваемост при усвояването на учебния материал по математика, предлаганата от Мустакли компютъризирана версия на „Числов квадрат“ притежава и психо-

диагностични качества, тъй като засяга някои когнитивни процеси, като внимание и краткосрочна и дългосрочна памет. Следва да се подчертае, че методиката е изцяло съобразена възрастово с участниците в изследването, които според теорията на Жан Пиаже се намират в стадия на конкретните операции, характеризиращ се с обратими умствени действия и консервация.

В теоретичната част на дисертацията докторантката разглежда като традиционните, така и интерактивните методи на обучение у нас. Разгледани са също така и когнитивните процеси, които са свързани с преподаването на математика. Прави впечатление, че Мустакли е добре запозната с разпоредбите на МОН, свързани с най-новите изисквания към образованието у нас. Посочват се и аналогични методи на интерактивно обучение в САЩ.

При постановката на емпиричното изследване имам някои забележки, свързани с формулирането на целта и участниците в изследването. Целта на изследването е твърде обширно представена, като може да се сведе само до това да се проследи и анализира дали компютъризираната методика „Числов квадрат“ може да се използва като тренажор в обучението по математика и за измерване на свързаните с това когнитивни процеси в първи и втори клас. Не намирам за уместно цел на емпирично изследване да е популяризирането на методика. По отношението на постулирането на предмет и обект на изследването следва да се посочи, че е прието да се изписва „изследвани лица“ или „участници в изследването“ вместо „обект на изследването“. Не намирам за необходимо да се посочва предмет на изследването, това е по-скоро в компетенциите на педагогическите науки.

Изследваната извадка е малка, от общо 40 ученика, от които 20 контролна група и 20 експериментална група, но работата с деца с апаратура в начална училищна възраст е особено трудоемка и времеемка, а и както докторантката сама подчертава нейната задача не е да стандартизира

методиката и да изведе норми, а да установи доколко може да се измерват промените в когнитивното развитие на учениците, като следствие от обучението с „Числов квадрат“.

Изключително добро впечатление прави прецизното разграничаване на контролната от експерименталната група при изследването, което е направено чрез два сондажа. Първият сондаж е чрез изследване обема и точността на зрителното възприятие и кратковременната оперативна памет, а вторият вече чрез компютъризираната методика „Числов квадрат“, като резултатите от двата сондажа са в унисон и прецизно разграничават контролна от експериментална група ученици. Тъй като се проследява обучението на едни и същи ученици, както в първи, така и във втори клас дизайнът на изследването носи характеристиките на лонгитудно изследване. Резонно на метода на изследване, който използва, докторантката се спира и на непараметрични статистически методи на анализ, като този на Ман-Уитни.

В научен план най-общо се проверява доколко обучението с компютъризираната методика „Числов квадрат“ ще повиши успеваемостта на учениците по математика в първи и втори клас, а това, от своя страна, ще ускори развитието на концентрацията, устойчивостта и способността за превключване на вниманието по отношение на участващите в учебния процес познавателни психични процеси. Установява се, че обучението под форма на игра, с компютъризираната методика Числов квадрат, е предпоставка за ефективно усвояване, осмисляне и съхранение на знанията за работа с числата от 1 до 10, от 1 до 20 и от 1 до 25. Когато са вече във втори клас обучаваните с компютъризираната методика ученици от експерименталната група се справят по-бързо и по-точно от учениците в контролния клас. Един от най-съществените изводи от проведеното

емпирично изследване е, че обучението с интерактивни методи е предпоставка, за по-точно и трайно усвояване на знания по математика.

Резултатите от предложеният от Елис Мустакли дисертационен труд биха представлявали интерес за училищните психолози, учителите по математика в начален курс на обучение и специалисти от МОН. Модернизацията на българското училище и въвеждането на нови, модерни и интерактивни методи на обучение, съобразени с бързата акселерация на днешните деца би трябвало да е мисия за гореизброените специалисти.

В заключение, предлагам представеният дисертационен труд да бъде приет от научното жури към ЮЗУ „Неофит Рилски“ за присъждане на научната и образователна степен „доктор“ на Елис Мустакли.

28.09.2016 г.

София

Рецензент: доц.д-р Ева Папазова