

## Становище

По конкурс за избор на професор  
по направление 1.3 Педагогика на обучението по ...,  
научна специалност Методика на обучението по математика  
(Дидактически модели), обявен в ДВ № 1/03.01.2017  
и в съответствие с чл. 4 от ЗРАСРБ и чл.2 (2) от ППЗРАСРБ  
с единствен кандидат доц. д-р Борислав Йорданов Лазаров

От доц. д-р Ивайло Стефанов Кортезов,  
назначен за член на Научното жури  
със заповед № 36 / 02.03.2017 на Директора на ИМИ – БАН

Представените от доц. Борислав Лазаров материали включват:

- 58 статии в списания;
- 37 доклада в сборници с трудове от конференции;
- 3 научно-методически студии;
- 36 учебници и учебни помагала.

Представените за конкурса публикации са 37, от които 33 не са представяни в предишни конкурси. От тях има 11 статии в международни списания, 9 статии в български списания, 3 статии в сборници на международен проект, 9 доклада в трудове на международни конференции и 5 в трудове на национални конференции. Сред публикациите самостоятелни са 18; а 19 са в съавторство. Централно място в тях заемат дидактическите модели и тяхната роля като основа за сериозни педагогически изследвания и добри педагогически практики. Изследвано е многообразие от дидактически модели и развитието им в редица направления. Изясняват се отделни страни на когнитивното развитие на обучаемите от различни възрастови групи и социални категории, а също процесите на управление на образованието на различни нива. Преценката за адекватността на даден модел е направена въз основа на педагогическата практика.

Първият важен кръг от въпроси, изследван от доц. Лазаров, е свързан с изследване изменението на познавателната активност на ученици от средния курс в определяща поведението среда, включваща извънкласни и извънучилищни форми на обучение по математика. Кандидатът е разработил качествен модел за изменението на познавателната активност, въвеждайки понятието “спектр на активността”. Моделът представя хипотетично изменение на линеаризацията на спектъра на познавателната активност вследствие на отделен инстигатор, както и влиянието на последователно действащи такива. Разгледана е възможността за приложение в управлението на училищно ниво чрез планиране на участието на учениците в извънкласни и извънучилищни форми на обучение. Операционализация е направена на училищно ниво, както и в програмата „Черноризец Храбър”, включваща математическия турнир „Черноризец Храбър” и съпътстващото турнира обучение в едноименните Майсторски клас, Летен математически семинар и Есенен математически семинар. Получените резултати са отразени в публикациите с номера 1, 2, 3, 4, 5 и 7 от списъка публикации за участие в конкурса.

Друга важна тема в трудовете на кандидата са резултатите от изследването на индивидуалното познавателно развитие на изявени ученици по математика. Кандидатът е предложил е модел за изграждане на индивидуална образователна траектория на изявени ученици по математика в средния курс чрез осъвременен сократов стил на обучение. Моделът представя организационна рамка за планиране и реализация на индивидуален

образователен процес в средносрочен план. Когнитивното развитие на ученика се разглежда в две направления: вертикално, на итерации, и хоризонтално, във времето на една итерация. За интервенциите на обучаващия се предлагат няколко помощни модела по аналогия с известни кибернетични модели. Моделите са приложени в педагогическата практика с изявени ученици от Б. Лазаров и Р. Несторова. Тези изследвания са отразени в публикациите с номера 6 и 7 от списъка.

На трето място е изследван преносът в нов контекст на математически знания и умения на ученици в средния курс. Борислав Лазаров въвежда на понятията „деконтекстуализация” и компетенция от синтетичен тип („синтетична компетенция”). Понятията представят нова образователна парадигма, която визира надграждане на аналитичното познание до ниво синтез. Изяснена е долна възрастова граница на възможна деконтекстуализация при изявени ученици, участвали в турнира „Черноризец Храбър”. Теоретичните постановки са намерили приложение и в дисертационния труд на Р. Несторова (един от защитилите докторанти на Борислав Лазаров). Развитие на математическа компетенция със синтетичен елемент обичайно се залага в състезателните теми на турнира „Черноризец Храбър”. Тук резултатите могат да бъдат проследени в публикациите с номера 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14.

Голяма група трудове на кандидата са свързани с изследванията относно включване на интегриран подход и интегрирано обучение в училищната стратегия. Той приема като методология на внедряването им технологичния подход на Г. Альтшулер. Предложен и апробиран е модел за допълване на двумерната матрица на антиномиите на Альтшулер с клетки от по-висока размерност. Въведено и операционализирано е понятието “процедурна матрица”. Моделът е ориентиран към управлението на образователния процес на училищно ниво, при което се предполага значителна автономия на училищното ръководство в организацията и планирането. Апробация е правена в частно училище през последните 6 години. С приемането на новата нормативна база в обсега на тези модели попадат и иновативните училища. Основни публикации тук са тези с номера 15, 16, 17, 18, 29.

Друга важна тема представляват изследванията на Борислав Лазаров върху ефекта на формата на представяне на математически резултати при различни целеви групи ученици в учебници и учебни помагала. Той предлага модели за самообучение с въвеждане на псевдо-сократов стил в учебни помагала, придружен с дву- и тримерно формативно оценяване на постиженията на учениците. Такъв модел първоначално е реализиран в няколко печатни учебни пособия, а впоследствие и в електронен учебен курс. Представя гъвкава система за диагностика, която отчита резултата от диагностичен тест съвместно с трудността на теста и времето за работа, при което оценъчната скала има качествен характер и е съпроводена с конкретни препоръки. Основни публикации тук са 19, 20, 21, като са създадени също електронен учебен курс и три учебни помагала.

Съвременен кръг от въпроси представляват изследванията на кандидата върху ролята от внедряване на системи за компютърна алгебра и динамична геометрия в обучението по математика на студенти и следдипломна квалификация на учители. Моделите за обучение чрез синтаксис, внедряване на компетентностен подход и контекстен модел за обучение на учители и студенти са разработвани и прилагани в педагогическата практика на Висшето транспортно училище, Русенския университет, а също в квалификационните курсове за учители, организирани в рамките на няколко национални и международни проекта. Операционализация е направена и в дисертационния труд на Ст. Караколева (защитил докторант на Борислав Лазаров). Основни публикации тук са 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29.

Борислав Лазаров има и изследвания, свързани с въпросите около внедряването на системи за динамична геометрия в педагогическата практика. Изяснено е необходимото стартово ниво по Ван Хийле за съдържателно изследователски-ориентирано обучение, както

и нивото по Ван Хийле за определени възрастови групи. Аprobацията е проведена съвместно с М. Шабанова и Р. Папанчева. Основни публикации тук са 30, 31, 32.

Кандидатът е разработил методики и дидактически технологии и ги е приложил в обучение на изявени ученици за реализиране на изследователско търсене, изяснявайки възможността за внедряване на експериментално обучение по математика при различни степени на математическа подготовка у ученици от средния курс. Разработена е система за реализиране на изследователско търсене от изявени ученици. Аprobация с изявени ученици е направена в рамките на национални и международни конкурси за средношколци, както и в серия публикации от рубриката Pushing the Limits на списание Mathematics and Informatics Quarterly. Публикациите по тази тема са с номера 33-37 в списъка.

Борислав Лазаров демонстрира добро познаване на теоретическите основи на изследваните области и умело работи за тяхното развиване и задълбочаване, като същевременно отделя съществено значение на приложната страна. Резултатите са апробирани в практически ситуации и са спомогнали за усъвършенстването на знанията и уменията на учениците от различни категории. Представените дидактически модели, свързани с внедряване на системи за компютърна алгебра и динамична геометрия, отговарят на модерните тенденции за самостоятелно откриване на факти и закономерности от учениците въз основа на експериментиране със споменатите системи.

Борислав Лазаров има многобройни участия в международни и национални научни форуми с доклади на актуални теми. Само за периода от началото на 2005 г. досега (след хабилитацията си) той има 17 такива участия, като на 4 от тях е изнесъл доклади по покана и 6 пъти е бил председател на секция.

Кандидатът е изнесъл шест лекционни цикъла на учебно-методически семинари за учители, а също е изнесъл голям брой лекции с ученици, вкл. в съпътстващите обучения на Математическия Турнир „Черноризец Храбър”.

В приложения към документите по конкурса списък са посочени 70 цитирания на научните публикации на доц. Борислав Лазаров (без автоцитирания от съавтори).

От години имам удоволствието да работя с кандидата за подготовка на ежегодния Национален математически турнир „Черноризец Храбър” и всички съпътстващи обучения към него. През този дълъг период Борислав Лазаров винаги ми е правил изключително впечатление със своята методичност, старание, ценни идеи и предвидливост.

От гореизложеното се вижда, че доц. Борислав Йорданов Лазаров удовлетворява критериите и показателите за заемане на длъжността „професор” съгласно ЗРАСРБ и неговия Правилник. Нещо повече, той определено е талантлив изследовател, учен с високи постижения и международен авторитет, опитен и квалифициран преподавател и отличен ръководител на научни колективи. Оценката ми за него като кандидат за научното звание професор в обявения конкурс е положителна. Препоръчвам на членовете на уважаемото Жури да изберат доц. Борислав Йорданов Лазаров за академичната длъжност професор по направление 1.3 Педагогика на обучението, научна специалност Методика на обучението по математика (Дидактически модели).

София, 21.04.2017 г.

Автор на становището:

доц. д-р Ивайло Кортезов