

Рецензия

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

с единствен кандидат доц. д-р Борислав Йорданов Лазаров

От: проф. д-р Йордан Борисов Табов, назначен за член на Научното жури със заповед № 36 / 02.03.2017 на Директора на ИМИ – БАН

I. Общо описание на представените публикации

Представените от доц. Борислав Йорданов Лазаров материали включват следните 37 публикации:

11 статии в международни списания;

9 статии в български списания;

3 статии в сборници на международни проекти;

9 доклада в трудове на международни конференции;

5 доклада в трудове на национални конференции.

От тях 19 са самостоятелни и 18 са в съавторство.

II. Анализ и оценка на представените публикации

Едно от най-интересните и плодотворни направления в изследователската дейност на доц. Борислав Лазаров е изследването на изменението на познавателната активност на ученици от средния курс в определяща поведението среда, включваща извънкласни и извънучилищни форми на обучение по математика. На тази тема са посветени публикациите (Lazarov2009-3), (LazarovSavovaKortezov2013), (LazarovPetrovaIvanova2015), (LazarovSeverinova2016-2), (Lazarov1993-3) и (DimitrovLazarov1997). Анализирайки развитието на изявените ученици, той достига до построяването на качествен модел за изменението на познавателната активност. Моделът представя хипотетично изменение на въведеното от Лазаров помощно понятие спектър на познавателната активност и дава възможност за планиране на участието на учениците в извънкласни и извънучилищни форми на обучение. Това е осъществено на практика в програмата *Черноризец Храбър*, включваща математическия турнир *Черноризец Храбър* и съпътстващо обучение в едноименни Майсторски клас, Летен математически семинар и Есенен математически семинар; на тази тема е посветена статията (LazarovPetrovaIvanova2015). Тя констатира

полезността на включването на инициативите на Програмата Черноризец Храбър в ползването на училищата, където се обучават изявени и талантиливи ученици.

Съществени приноси има в предложените от доц. Борислав Лазаров модели за построяване на индивидуални образователни траектории в статията (Lazarov2013-1), за развиване на синтетични компетенции в статията (Lazarov2013-3), както и за приложение на модела на Альтшуллер в статията (LazarovSeverinova2013-2).

На създаването и развитието на съпътстваща и определяща обучението среда са посветени и статиите (Lazarov2012-3), (LazarovVassileva2007) и (GrozdevLazarov2013-1). Към тази тема спадат и статиите (ShabanovaLazarov2014) и (LazarovPancheva2016); те заслужават висока оценка най-вече заради идеята да се проследи еволюцията на учениците при обучение с компютър от гледна точка на моделите на Ван Хийле. В статията (ShabanovaLazarov2014) авторите описват експеримент, в който сравняват еволюцията при преход от „хартия-молив технологии” към използване на динамично-геометричен софтуер при работа с компютър; обект на експеримента са две групи ученици, едната от които работи по „Сократов стил” без ограничения във времето, а другата – в рамките на обичайната училищна програма. Във втората статия - (LazarovPancheva2016) – е представена идея как езиковите характеристики на Ниво 1 и Ниво 2 може да бъдат подобрили с включване на кратковременни „игрови” елементи в процеса на преподаване.

Освен в общите рамки на идеята за цялостната програма *Черноризец Храбър* Борислав Лазаров е анализирал отделни детайли на самия турнир – мястото на задачите по комбинаторика и вероятности в състезателните теми, възрастовия фактор при решаване и попълване на отговорите по време на състезанието, задачи с много данни – в публикациите (Lazarov2009-4), (LazarovVassileva2016-2) и (Lazarov2011-2).

Заслужава да се спомене и статията (GrozdevLazarov2013-1). В нея се разглежда проблем, който е и „вечен”, и често пъти много актуален: за съотношението и връзките на „формата” и „съдържанието”; в конкретния случай – за съотношението между индукцията и дедукцията, между интуицията и формализма в математическото образование. Гроздев и Лазаров анализират опасностите при безкритично прилагане на станалия модерен (след доклада “Inquiry-Based Science Education” на Европейската комисия през 2009 г.) „изследователски” подход в образованието.

В изследванията на доц. Лазаров специално място заемат моделите, свързани с компетентностния подход при обучение на студенти от нематематически дисциплини, както и на учители, повишаващи квалификацията си. Тези изследвания са свързани с

ролята и мястото на компютърните технологии в изграждането на компетентност от синтетичен тип. За различни целеви групи предложените модели се обвързват с конкретен контекст, но запазват общността на приложението си. Така например в статиите (LazarovVassileva2007), (LazarovUluchev2007), (LazarovKarakoleva2011-1), (LukankinLazarov2015) се разглеждат въпроси, в които синтаксисът на програмните пакети може да служи като средство за обучение на студенти. В статиите (Lazarov2010-2), (Lazarov2010-4), (Lazarov2012-3) са представени модели за внедряване на системи за динамична геометрия, приложими в следдипломната квалификация на учители.

III. Редакционна дейност

Доц. Борислав Лазаров е бил:

– Член на редакционния съвет на сп. Mathematics & Informatics Quarterly от 1991 до сега. В това списание е водил рубриците Warm Up Problems, Challenges, Pushing the limits.

– Основател и главен редактор на електронното списание „Дидактическо моделиране.

– Водещ на математическата рубрика на в. "Гимназист" в периода 1997-2010 (публикувани над 150 дидактически материала за всяка учебна година от периода).

– Водещ математическата рубрика на в. "Кандидат-гимназист" в периода 2003-2010 г. (публикувани над 150 дидактически материала за всяка учебна година от периода).

– Член на редколегията на сп. "Математика и информатика" от 2012 г.

– Член на редколегията на сп. "Математика +" в периода 2008-2015 г.

– Член на редколегията на сп. "Образование и технологии" от 2015 г.

С дългогодишната си редакционна дейност доц. Борислав Лазаров има принос за изграждането и оформянето на традиция в български и едно международно математически издания за ученици и учители.

IV. Участие в международни и национални научни мероприятия:

Б. Лазаров е бил секретар на организационния комитет на II конгрес на WFNMC в Правец през 1994, член на международното жури на задочния конкурс Международно издирване на таланти (International Mathematical Talent Search) в периода 1992 – 1998, член на Организационния комитет на WMTC (Световен

математически отборен шампионат) от 2010 досега, член на международното жури на конкурса *Mathematics and Projecting* – Москва, 2007 и 2012, и е участвал в организацията на различни национални научни мероприятия.

Участвал е многократно и в научната програма на конференции. Списъкът на участията му с доклади на международни конференции е внушителен. Сред най-представителните от тях са:

- WFNMC 1994, Правец: два доклада;
- VIII International Congress in Mathematics Education (ICME-8), Севиля, 1996; научно съобщение;
- X International Congress in Mathematics Education (ICME-10), Copenhagen 2004; научно съобщение;
- Conference of EC Science is Primary, Amsterdam, 2004, председател на семинар;
- BASOPED 2010 – Варна, научно съобщение, председател на секция;
- WFNMC 2010 – Рига, научно съобщение;
- Первый съезд учителей по математике Республике Казахстан, Астана, 2011, поканен лектор;
- EuroMath 2012, София, председател на две секции;
- CSEDU 2015, Лисабон, научно съобщение, председател на секция;
- BASOPED 2015, Варна, научно съобщение, председател на секция;
- ICME 2016, Хамбург, научно съобщение;
- ICSTSS 2017, Дубай, научно съобщение, председател на секция.

V. Преподавателска дейност

В продължение на 15 г. (1990-2004) Б. Лазаров е преподавал във ВТУ „Т. Каблешков”, където е бил асистент и главен асистент.

Изнасял е лекции в чуждестранни университети, на аудиторни и извънаудиторни занятия във висши училища. Сред тази дейност според мен се открояват:

- Лекционен цикъл на учебно-методически семинар за учители при Републиканския научно-практически център Дарын, Казахстан, Астана, 22-28 февруари 2008.
- Лекционен цикъл на учебно-методически семинар за учители при Републиканския научно-практически център Дарын, Казахстан, Астана, 2-5 март 2011.

- Лекционен цикъл на *Майсторски клас* в Казахстан: Шимкент 6-8 април 2014.
- Поканен лектор на WMTC Пекин 2014.
- Лекционен цикъл на *Майсторски клас* в Казахстан: Балдаурен, 4-9 януари 2017.

Борислав Лазаров е основател и дългогодишен ръководител на семинара „Дидактическо моделиране” в ИМИ-БАН и главен редактор на асоциираното към него електронно списание «Дидактическо моделиране», които са били трибуна на изява на много от най-добрите български специалисти в областта на дидактиката на математиката.

Борислав Лазаров е и добър ръководител на докторанти: двама негови възпитаници (Стефка Караколева и Румяна Несторова) са защитили докторски дисертации.

VI. Участие в международни и национални научноизследователски проекти:

Борислав Лазаров е бил ръководител на 4 научноизследователски проекта, два от които международни:

- Приоритети в природоматематическите направления в програма “Education and Training 2010” на ЕК. Положителни практики. МВнР-НИО, 2004.

- Educational and research project Chernorizets Hrabar – проектно споразумение между ИМИ и Фондация Интелектуал 2050 – Казахстан, от 2015.

- Равен достъп до висше образование за младежи в неравностойно социално положение, ВТУ "Тодор Каблешков" и Фондация "Отворено общество", 2005.

- Оценяване и диагностика в образованието по математика, информатика и информационни технологии. ИМИ, 2010-2013.

Освен това е участвал и в други 5 проекта, в два от тях е бил координатор:

- Действена математика, ПГО-БАН 1989-1991.

- Първа фаза на проекта за въвеждане на тестов изпит след 7. клас, МОН, 1998-1999.

- Оценка постиженията на учениците по български език, литература и математика. МОН-НИО, 2003-2004; координатор в частта „математика“.

- Teacher Education, Innovation of Studies in Mathematics and IT 2007-2009, TEMPUS, CD_JEP-41110-2006 (RS); координатор от страна на ИМИ.

- Innovations in Mathematics Education on European Level, 2008-2010.

VII. Научни приноси на доц. Борислав Лазаров

По принцип съм съгласен с формулираните от Борислав Лазаров негови научни приноси в Справката, приложена към документите за конкурса. Според мен те имат различна тежест; бих открил като най-съществени четири приноса, които могат да бъдат представени така:

– Разработването на качествен модел за изменението на познавателната активност и въвеждането на понятието *спектър на активността*.

– Моделите за самообучение, свързани с въвеждането на псевдо-сократов стил в учебни помагала, придружен с дву- и тримерно формативно оценяване на постиженията на учениците.

– Изясняването на необходимото стартово ниво по Ван Хийле за съдържателно изследователски-ориентирано обучение, както и нивото по Ван Хийле за определени възрастови групи.

– Разработената система за реализиране на изследователско търсене от изявени ученици и апробацията с изявени ученици 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.

VIII. Наукометрични показатели

В приложения към документите по конкурса списък са посочени 70 цитирания на научните публикации на доц. Борислав Лазаров. Сред публикациите му има такива в престижни издания; освен това 11 са индексирани в Zentralblatt и 3 в Leibniz-Zentrum für Informatik. Но според мен за публикации в областта на теорията и методиката на преподаването на математика показателят „импакт-фактор” няма онова значение, което има в други научни области. По-полезно е влиянието, което публикациите оказват върху математическото образование в България, а такъв ефект се постига със статии на български език.

Към това трябва да добавим, че несъмненият международен авторитет на доц. Лазаров се дължи и на докладите и лекциите му пред международна аудитория, на участието му в редакционни колегии на международни издания и в международни и национални научноизследователски проекти.

IX. Заключение

Доц. д-р Борислав Йорданов Лазаров удовлетворява критериите и показателите за заемане на длъжността „професор” съгласно ЗРАСРБ, неговия Правилник и

Правилниците за условията и за реда на придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности на БАН и на ИМИ. Той е учен с високи постижения и международен авторитет, опитен и квалифициран преподавател. Оценката ми за него като кандидат за научното звание професор в обявения конкурс е положителна. Препоръчвам на членовете на уважаемото Жури да изберат доц. д-р Борислав Йорданов Лазаров за академичната длъжност професор по направление 1.3 Педагогика на обучението по ..., научна специалност Методика на обучението по математика (дидактически модели).

София, 10.04.2017 г.

Автор на рецензията:

проф. дпн Йордан Табов