# **РЕЦЕНЗИЯ**

от проф. Бистра Георгиева Димитрова, дн Преподавател в Национална спортна академия "В. Левски" Доктор на науките в ПН. 1.3 "Педагогика на обучението по...."

по материалите, представени за участие в процедура за присъждане на образователна и научна степен "Доктор" в професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по..,

#### Кандидат: Александър Георгиев Марков

Асистент в Катедра "СПОРТ",

Докторант в Катедра "Теория на физическото възпитание", Факултет Педагогика на Югозападен Университет "Неофит Рилски"

В процедура за допускане до официална защита на Дисертационен труд за присъждане на научна степен "Доктор" се представя ас. Александър Марков с тема: "Влияние на тренировъчните занимания от спортната гимнастика върху функционалните показатели и спортно-техническите умения на гимнастици и гимнастички " в професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по......

Александър Марков заема конкурсната длъжност "Асистент" в Катедра "Спорт". Зачислен докторант на самостоятелна подготовка е в ОНС "Доктор" на катедра "Теория на физическото възпитание" към Факултет Педагогика на Югозападен Университет "Неофит Рилски", в периода 2018 до 2023г. Средното си образование получава в Спортно училище "Генерал Владимир Стойчев" гр. София - профил (Спорт) Спортна гимнастика. Придобива висше образование в две професионални направление Право и спорт. В Национална спортна академия "Васил Левски" е ОКС "Бакалавър" и "Магистър". През

2019г учи право в ЮЗУ. ОНС "Доктор" избира да придобие в професионално направление Педагогика, в частност "1.3. Педагогика на обучението по....,". През 2018 година печели конкурс и заема длъжност "Асистент", а още от 2011г е извеждащ треньор на Националния отбор младежи и мъже на световни и европейски първенства, световни купи, Гранд при ,престижни международни турнири. През 2016г заема длъжността Зам.-Старши треньор на националния отбор на България. Александър Марков е ръководител, координатор и основен треньор на националния отбор за Юноши по гимнастика, има регистриран и свой спортен клуб, който е разсадник на млади таланти в спортната гимнастика. Марков участва в няколко национални и европейски проекти в партньорство с редица европейски държави. Кандидатът е с впечатляваща спортна кариера в гимнастиката през периода: 1993 до 2014г. Той е петкратен републикански шампион в гимнастическият многобой, многократен шампион на халки, кон с гривни, успоредка, и висилка и е призьор в множество международни турнири. Марков е финалист на Европейски Първенства (от 2002г до 2014г), участва в пет индивидуални или отборни световни първенства. Треньорската му кариера е започнала преди да приключи със спортната. Марков реализира завидни успехи и като спортен педагог, давайки осем състезатели от различна възраст на националните гарнитури при момчета и момичета.

Приложената документация дава основание да се заключи, че кандидатът е активен участник в процеса на изграждане на българска гимнастическа школа, както е и нейн ръководител и анализатор в различни управленски нива. В тази насока е дал и множество научни публикации и интервюта отразени в редовните или онлайн медии.

Докторският труд е оригинално структуриран в четири глави с общ обем от 133 страници. Приложен е списък на публикациите и декларация за авторство. Използваната литература включва 214 заглавия, от които на кирилица 12 броя, а на латиница 202. Онагледяването е осъществено добре чрез 25 таблици и 30 фигури.

Докторският труд е преминал през предварително експертно обсъждане и е насочен за публична защита пред научно жури на заседание на катедрата.

В глава първа Александър Марков е разработил детайлно спецификата на гимнастиката, чрез разясняване на нейната енергетика, аеробен метаболизъм, разисквани са метаболитните прагове на гимнастиците, което е ценен инструмент в теорията на спорта. Обърнато е внимание и на анаеробния метаболизъм и някои аспекти от мощността на гимнастиците. В постановката на проблема е направен първи опит да бъде систематизирана спецификата на спортната тренировка при селектирани гимнастици, поради изискването за интердисциплинарност на състезателите. Авторски принос на дисертационния труд е направеният педагогически разрез на архитектониката в тренировъчния процес, като са анализирани социалните ползи от тренингите по гимнастика, като: спортен интелект, артистична интелигентност, възпитание, мотивация, инициативност, принципност и етичност. Все личностни качества характерни за формирането на лидери от ранна възраст.

Както бе подчертано и по-горе, най-задълбоченият и обширен научен анализ на кандидата е в насоката за доказване ефективността от авторска комбинирана методика и създаването на предпоставки за състезателна реализация, паралелно с формирането на силна и уверена личност – шампион и лидер. Най-цялостно и задълбочено този проблем е разработен в главите втора и трета. Последователно и логично се представя методиката, средствата, спецификата при обучение и най-значимия индикатор за изграждането на победители в спорта гимнастика (момчета и момичета).

Докторантът работи и върху развитието на тренировката по гимнастика, чрез споделен опит и анализ на собствените си педагогически и спортни постижения през годините, което прави дисертационния труд забележимо научно постижение.

Това говори за системност и целенасоченост на цялостната научна, педагогическа и спортна продукция, имаща несъмнени изследователски,

теоретични и практически приноси. Личи новаторският подход на кандидата да съчетава умело положителните страни от световният опит и постиженията на нашата спортно-педагогическа наука и практика. Разработените авторски подходи и програми в зала и в домашни условия са изключително актуални и устойчиви във времето по отношение на тяхното приложение: по време на пандемия и в нормални условия. Авторският комбиниран Модел' Марков представлява интерес и намира приложение за обучаване от потребители спортни клубове и федерация. Публикациите на Марков подчертават националното значение на проучваните проблеми.

Представеният в глава трета анализ е подкрепен от резултатите в практиката чрез изградени осем състезатели за националните гарнитури на Българи при двата пола. Това е значима гаранция за високата ефективност на авторския комбиниран Модел' Марков с формирани състезател, притежаващи високи професионални умения и спортен интелект. Качеството на авторската методика отговаря на високите нива, заложени като международен стандарт при подготовката на млади състезатели (момичета и момчета), практикуващи спорта Гимнастика.

Разработените от кандидата архитектоника на елементите, подходите, позициите и техническите елементи, комбинация от спортно-технически индикатори и техники за контрол на усилието чрез проследяване на пулсовата честота по време на самата тренировка е съвременен инструмент с висок интегрален импакт и практико-приложен принос на научния труд.

За прецизността и акуратността на създадените от автора научни анализи, надградени методики и усъвършенствани единни програми говорят и множеството доклади и оригинални база данни посочени в самия докторски труд. Впечатляваш е броя на изследваните индикатори и паралелно демонстрират научна коректност и оригинален огромен авторски труд за постигане на научна прецизност. Те касаят съвременните аспекти на педагогическия процес по гимнастика, подчертават спецификите при половата

реализация на спортния резултат, чрез соматотипа е направен опит за за анализ дори на индикатори, които рядко се срещат в научни анализи, като спортен интелект, емоционална интелигентност, оформяне и утвърждаване на стандарти за спортно поведение и/или само-мобилизация. Формирането на тези позитивни социални отношения чрез практиката на спорта гимнастика, постигането на високо спортно-техническо ниво, позволяващо реализация на международни изяви е авторски практически принос и изгражда алтернативна култура и лидерско поведение в обществото и бъдеща професионална реализация на гимнастиците. По наше мнение Александър Марков е пионер в развитието на интердисциплинарен иновации И прилагане подход контрола на индивидуалното и колективно тренировъчно натоварване при селекционирани гимнастици (момичета и момчета).

Другата основна насока на научните анализи на авторка в глава трета са ориентирани и произтичат от спортно-педагогическата му практика в качеството на национален състезател и треньор по Гимнастика. Кандидатът представя доказателства за реализиран брой положителни цитирания в научната литература, в чужбина и в България, което е доказателство за стойността на създадената от него научна продукция.

Като цяло, представеният труд за рецензия посочва научни данни, авторски анализи и дискусия на резултати, които имат несъмнен теоретичен и практически принос в областта на теорията, практиката и педагогиката на спорта Гимнастика, на национално и регионално ниво. Представените по-горе констатации очертават активното отношение на Марков към научната, тренировъчната, педагогическата и организационната дейност, които са приоритет на завършен изследовател и преподавател.

Като основни приноси в дисертационния труд, представен от Александър Марков могат да се очертаят разработването и внедряването в обучението и тренинга на спортни кадри в областта на Гимнастиката в България, на авторски алгоритъм съобразно спецификата на възрастови, полови и технически

индикатори. Създадена е частна научна и педагогическа школа в направлението на този вид Гимнастика в България. Значим принос за практиката е разпределението на техниките и изискванията, съобразно възрастовите особености на практикуващите, уреда и персоналните възможности на гимнастиците. Разработени и апробирани са практически модели на техники, комбинации и персонализиран контрол на интензивността чрез проследяване на пулсовата честота в отделното занимание и в седмичния цикъл. Приложената комбинирана методика за обучение и тренировка осигурява кумулативен ефект и предпоставки за изграждане на фундамента по пътя към спортно майсторство, основано на коректна специализирана високото терминология, рефлектираща в активно мислене на състезателите при усвояване на спецификата в техниката на гимнастическите уреди (момичета и момчета).

Настоящето изследване има теоретичен и научно-приложен принос за методиката на обучение и тренировка по Гимнастика за напреднали състезатели във всички възрасти. Паралелно е надградена методиката за обучение в основно ядро Гимнастика в предмета физическото възпитание и спорт и може да бъде приложена за частта му от извънучилищните форми на обучение. Всичко е лично дело на автора и не са открити пасажи с повторяемост на теоретични конструкти, а и бележката от тестването с изкуствения интелект показва проценти в регламентираните граници за допустимост.

Разработени са стандарти за спортно-технически норми чрез които се постигат високи постижения, като са интегрирани европейските изисквания за култура на качеството в обучението в спортния клуб или училище. Така се постига и формирането на социални отношения при общуване, което логически изгражда емоционална интелигентност и специфичен за гимнастиката спортен интелект. В практиката, в едно със спортния интелект за постигане на висок спортен резултат, индикаторът култура на качеството в обучението надгражда националната социално-педагогическа среда. В областта на спорта кандидатът

допринася за усъвършенстване на педагогическата интервенция в специализирания процес по Гимнастика и за двата пола.

Тъй като се разглеждат и анализират проблемите на интензивността на тренировъчното занимание и е вплетено социално-надграждащо значение безспорно засягат бъдещата гражданска активност, житейска мотивация и професионална реализация на поколението родени след 2000г (Милениалите -Millenials). Представеният дисертационен труд от кандидата има съществен принос както за теоретичното обогатяване и обосновка, така и за практическите аспекти на горе-очертаните направления чрез представени прецизни стойности от изследваните индикатори. Това дава основание да се заключи, дисертантът необходимите има лични приноси КЪМ развитието на практическите и теоретичните аспекти на коментираните по-горе тематики в професионалното направление педагогика на обучението по...и в частност на спорта Гимнастика.

Познавайки лично Александър Марков, убедено мога да заявя, че той е завършен и креативен специалист, притежаващ напълно необходимите качества за придобиване на научната степен "доктор". По наше мнение, неговото интердисциплинарно мислене, богат международен опит и респектиращо присъствие е комплимент за всеки Университет, не само в България, но и в Европа. В обобщение на направената от мен рецензия декларирам, че:

- 1. Анализирам експерт с образованост и стаж на национален състезател, педагог и треньор, които респектират. Той е модел на отлично адаптиран интердисциплинарен подход на територията на физическото възпитание и спорт.
- 2. Кандидатът има сериозен преподавателски и треньорски опит с поливалентно прилагане от деца и бакалаври до национални състезатели в различни възрасти при двата пола и магистри. Автор е на първи по рода си цялостни двигателни програми на проектиран модел за обучение в пандемична обстановка.

3. Кандидатът е публична личност – с отлична административна корелация, при

разнообразни партньорства чрез екипна, спортна и академична култура.

- 4. Той е "емпат" с поведение на съпричастие и взаимопомощ в нужда.
- 5. Той има доказани управленски умения при формиране и поддържане на спортни отбори в международна среда.
- 6. Амбициозен, мотивиран, креативен и посветен на работата си експерт. Изведените научни приноси за теорията и практиката на Гимнастиката са първи опит за изследван широк спектър от функционални показатели в теренни и домашни условия, което разширява познанията в тази област и за системен анализ на промените в спортно-техническите умения чрез иновативни подходи. Доказани, чрез висок брой обективни индикатори (близо 500) са съдържанието и ефективността при въздействие на персонализиран авторски модел (чрез средствата на две програми), които са съобразени и отговарят на общите изисквания и индивидуални възможности на състезателите. Разработено и заснето е съдържанието на смарт инструктор/треньор (тематични видео клипове) за онагледяване на включените комплекси от упражнения (за терен и домашни условия).

#### Заключение:

Имайки предвид гореизложеното, предлагам на членовете на научното жури да допуснат Александър Марков до официална защита за присъждане на научната и образователна степен "Доктор", в професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по..., в специалност "Гимнастика".

Към докторанта Марков поставям следните въпроси:

- Проведените изследвания установиха ли различия при момичетата и момчетата при контрол на сърдечната честота в отделното тренировъчно занимание?
- 2. Кой от двата пола проявява по-бързо възстановяване и би ли коментирал общо приетата максима, че жените издържат на по-тежки по

интензивност и обем тренировки — неговите наблюдения в практиката?

3. Коментирайте силните страни от прилагането на разработеното и заснетото съдържанието на смарт инструктор/треньор – места на приложение?

София, 21.03.2023 г.

Изготвил рецензията:

•••••

/Проф. Бистра Димитрова, дн/

### **REVIEW**

## by Prof. Bistra Gueorguieva Dimitrova, D.Sc.,

Lecturer at the National Sports Academy "V. Levski" Doctor of Science in Pedagogy of Education in Professional field:1.3

On the materials presented for participation in the procedure for awarding an educational and scientific degree "Doctor" in the professional field 1.3. Pedagogy of Education in ..

#### Candidate: Alexander Georgiev Markov

Assistant at the Chair "Sport",
Doctoral student at the Chair "Theory of Physical Education",
Faculty of Pedagogy at the Neofit Rilski Southwestern University

In the procedure for admission to the official defense of a dissertation for the award of a scientific degree "Doctor", assistant Alexander Markov presents his thesis on the topic: "The influence of training exercises in artistic gymnastics on the functional indicators and sports-technical skills of male and female gymnasts" in the professional field 1.3. Pedagogy of Education in ...

Alexander Markov has taken the competition position of "Assistant" in the Department of "Sport". He is enrolled as an independent doctoral student in the "Doctor" program at the Department of "Theory of Physical Education" in the Faculty of Pedagogy at the Neofit Rilski Southwestern University, from 2018 to 2023.

He received his secondary education from the Sports School "General Vladimir Stoychev" in Sofia, specializing in Artistic Gymnastics. He obtained higher education in two professional fields, Law and Sport. He holds a Bachelor's and Master's degree from the National Sports Academy "Vasil Levski". In 2019, he studied Law at the Southwestern University. He chose to pursue his Doctoral

degree in the professional field of Pedagogy, specifically "1.3. Pedagogy of Education in ...".

In 2018, he won a competition and took the position of "Assistant", and since 2011 he has been a coach for the National team for youth and men at world and European championships, world cups, Grand Prix, and prestigious international tournaments. In 2016, he took the position of Deputy Head Coach of the National team of Bulgaria. Alexander Markov is the leader, coordinator, and head coach of the National Youth Gymnastics team, and he has a registered sports club which is a breeding ground for young talents in gymnastics. Markov participates in several national and European projects in partnership with a number of European countries. The candidate has an impressive sports career in gymnastics during the period from 1993 to 2014. He is a five-time republican champion in gymnastics, a multiple champion in rings, parallel bars, horse vault, and high bar, and a medalist in numerous international tournaments.

Markov was a finalist in the European Championships from 2002 to 2014 and participated in five individual or team World Championships. His coaching career began before he finished his sports career. Markov has achieved impressive success as a sports educator, coaching eight athletes of different ages on the national teams for boys and girls.

The submitted documentation provides grounds to conclude that the candidate is an active participant in the process of building the Bulgarian gymnastics school, as well as its leader and analyst at various management levels. In this regard, he has also contributed numerous scientific publications and interviews reflected in regular or online media.

The doctoral thesis is originally structured in four chapters with a total of 133 pages. A list of publications and a declaration of authorship are attached. The literature used includes 214 titles, of which 12 are in Cyrillic and 202 in Latin script. The visualization is well executed through 25 tables and 30 figures. The

doctoral thesis has undergone a preliminary expert discussion and is intended for public defense before a scientific jury at a meeting of the department.

In the first chapter, Alexander Markov has developed a detailed specification of gymnastics by explaining its energy system and aerobic metabolism. The metabolic thresholds of gymnasts have been discussed, which is a valuable tool in sports theory. Attention has also been paid to anaerobic metabolism and some aspects of the power of gymnasts. The problem statement includes the first attempt to systematize the specificity of sports-gymnastics training, due to the requirement for interdisciplinary skills of athletes. The author's contribution to the dissertation work is the pedagogical analysis of the architecture in the training process, where the social benefits of gymnastics training are analyzed, such as: sports intelligence, artistic intelligence, education, motivation, initiative, principle, and ethics. All personal qualities are essential for developing leaders from an early age.

As emphasized above, the most in-depth and extensive scientific analysis by the candidate is focused on proving the effectiveness of a combined authorial methodology and creating conditions for competitive realization, alongside the formation of a strong and confident personality - a champion and leader. This issue is most comprehensively and thoroughly developed in the second and third chapters. The methodology, means, specificity of training, and the most significant indicator for building winners in gymnastics (boys and girls) are presented sequentially and logically. The doctoral student also works on the development of gymnastics training through shared experience and analysis of their own pedagogical and sports achievements over the years, which makes the dissertation a significant scientific accomplishment.

This speaks to the systematic and purposeful nature of the overall scientific, pedagogical, and sports production, which has indisputable research, theoretical, and practical contributions. The candidate's innovative approach is evident in skillfully combining the positive aspects of world experience and the

achievements of our sports-pedagogical science and practice. The developed authorial approaches and programs in the gym and at home are extremely current and sustainable over time in terms of their application: during the pandemic and in normal conditions. The author's combined "Markov Model" is of interest and finds application for training users of sports clubs and federations. Markov's publications emphasize the national importance of the researched problems.

The analysis presented in chapter three is supported by the results in practice through the building of eight competitors for Bulgaria's national team in both genders. This is a significant guarantee for the high effectiveness of the author's combined "Markov Model" with formed competitors possessing high professional skills and sports intelligence. The quality of the author's methodology meets the high levels set as an international standard in the preparation of young athletes (boys and girls) practicing gymnastics.

The developed architecture of the elements, approaches, positions, and technical elements by the candidate, a combination of sport-technical indicators and techniques for controlling effort by tracking pulse rate during training, is a modern tool with high integral impact and practical-applied contribution to scientific work. The precision and accuracy of the author's scientific analyses, upgraded methodologies, and improved unified programs are demonstrated by the numerous reports and original databases cited in the doctoral thesis itself. The number of studied indicators is impressive and at the same time demonstrates scientific correctness and an original enormous authorial effort to achieve scientific precision. They relate to contemporary aspects of the pedagogical process in gymnastics, emphasize the specifics of gender realization of sports results, and an attempt has been made to analyze even indicators that are rarely encountered in scientific analyses, such as sports intelligence, emotional intelligence, shaping and establishing standards for sports behavior and/or self-mobilization.

The formation of these positive social relationships through the practice of gymnastics sports, achieving a high sports-technical level allowing for international achievements, is an authorial practical contribution and builds an alternative culture and leadership behavior in society, as well as future professional realization of gymnasts. In our opinion, Alexander Markov is a pioneer in developing innovations and applying an interdisciplinary approach to controlling individual and collective training loads in selected gymnasts (girls and boys).

The other main direction of the author's scientific analyzes in Chapter Three is oriented and derived from his sports-pedagogical practice as a national competitor and gymnastics coach. The candidate provides evidence of a realized number of positive citations in the scientific literature, both abroad and in Bulgaria, which is evidence of the value of his created scientific production.

In general, the work presented for review provides scientific data, author analyses, and discussion of results that undoubtedly have theoretical and practical contributions in the field of theory, practice, and pedagogy of Gymnastics at the national and regional level. The above-mentioned findings outline Markov's active engagement in scientific, training, pedagogical, and organizational activities, which are priorities for a completed researcher and teacher.

The main contributions in the dissertation work presented by Alexander Markov can be outlined as the development and implementation of a copyrighted algorithm in training and education of sports personnel in the field of Gymnastics in Bulgaria, tailored to the specifics of age, gender, and technical indicators. A private scientific and pedagogical school has been established in this type of Gymnastics in Bulgaria. A significant contribution to practice is the distribution of techniques and requirements according to the age characteristics of the practitioners, the equipment, and the personal possibilities of the gymnasts. Practical models of techniques, combinations, and personalized control of

intensity through tracking pulse rate in individual training and weekly cycles have been developed and tested.

The applied author's combined methodology for training and coaching provides a cumulative effect and prerequisites for building a foundation on the path to high sports mastery, based on correct specialized terminology reflecting active thinking of athletes in mastering the specifics of gymnastics equipment technique (for girls and boys). The present study has a theoretical and scientifically applied contribution to the methodology of training and coaching in Gymnastics for advanced athletes of all ages. At the same time, the methodology for training in the core of Gymnastics in the subject of physical education and sports has been improved and can be applied to its part of non-school forms of education. Everything is the author's personal work, and there are no passages with repeatable theoretical constructs, and the note from testing with artificial intelligence shows percentages within the permissible limits.

Standards for sport-technical norms have been developed through which high achievements are achieved by integrating European requirements for quality culture in sports club or school education. This also achieves the formation of social relationships in communication, which logically builds emotional intelligence and specific sport intelligence for gymnastics. In practice, the quality culture indicator in education in the sports club or school environment enhances the national socio-pedagogical environment in achieving high sports results, and the candidate contributes to the improvement of the pedagogical intervention in the specialized process of gymnastics for both genders. Since the problems of the intensity of training and the socially enhancing value are analyzed, it undoubtedly affects the future civic activity, life motivation, and professional realization of the generation born after 2000 (Millennials). The presented dissertation work by the candidate has a significant contribution both to the theoretical enrichment and justification, as well as to the practical aspects of the outlined directions through precise values from the studied indicators. This gives grounds to conclude that the

candidate has the necessary personal contributions to the development of the practical and theoretical aspects of the commented above topics in the professional field of pedagogy in the education of...and specifically in the sport of gymnastics.

Knowing Alexander Markov personally, I can confidently state that he is a complete and creative specialist possessing all the necessary qualities to obtain the academic degree of "doctor". In our opinion, his interdisciplinary thinking, rich international experience, and respectful presence are a compliment to any university, not only in Bulgaria but also in Europe. In summary of my review, I declare that:

- 1. I analyze an expert with education and experience as a national athlete, educator, and coach, whom I respect. He is a model of an excellently adapted interdisciplinary approach in the field of physical education and sports.
- 2. The candidate has serious teaching and coaching experience with versatile application from children and undergraduates to national competitors of different ages for both genders and master's degree holders. He is the author of the first-ever comprehensive motor programs of a designed model for education in a pandemic situation.
- 3. The candidate is a public figure with excellent administrative correlation in diverse partnerships through team, sports, and academic culture.
- 4. He is an "empath" with behavior of empathy and mutual assistance in need.
- 5. He has proven managerial skills in forming and maintaining sports teams in an international environment.
- 6. Ambitious, motivated, creative, and dedicated to his work as an expert.

The scientific contributions derived for the theory and practice of Gymnastics are the first attempt to study a wide range of functional indicators in field and home conditions, which expand knowledge in this area and for systematic analysis of changes in sports-technical skills through innovative approaches. The contents

and effectiveness of the personalized author's model (through the means of two

programs) are proven by a high number of objective indicators (nearly 500),

which are in line with and meet the general requirements and individual abilities

of the competitors. The content of smart instructor/coach (thematic video clips)

for demonstrating the included complexes of exercises (for field and home

conditions) has been developed and recorded.

**Conclusion**:

Given the above, I recommend that the members of the scientific jury allow

Alexander Markov to officially defend his doctoral thesis in the professional field

of Pedagogy of Teaching in the specialty of Gymnastics.

To Mr. Markov, I have the following questions:

1. Did the conducted research establish differences in heart rate control

during individual training sessions for girls and boys?

2. Which gender exhibits faster recovery and would you comment on the

commonly accepted maxim that women can withstand more intense and

voluminous training - based on your observations in practice?

3. Comment on the strengths of applying the developed and recorded

content of the smart instructor/trainer - areas of application.

Sofia, 21.03.2023

Signed by the Reviewer:

/Prof. Bistra Dimitrova, D. Sc./