

APPROACHES TO TRAINING AND SUPPORT FOR DOCTORAL STUDENTS⁵

Assoc. Prof. Vasko Dobrev, PhD

Department of "Machine Science, Machine Elements, Engineering Graphics and Physics",
University of Ruse "Angel Kanchev"

Tel.: +359 82 888 491

E-mail: vdobrev@uni-ruse.bg

Prof. Antoaneta Dobрева, PhD

Department of "Machine Science, Machine Elements, Engineering Graphics and Physics",
University of Ruse "Angel Kanchev"

Mobile Phone: + 359 887 746 311

E-mail: adobreva@uni-ruse.bg

Abstract: The paper presents an analysis of the importance of methods and approaches for teaching, training and supporting doctoral students during their work upon the dissertation research. The challenges in the training of doctoral students at the Department of "Mechanical Science, Machine Elements, Engineering Graphics and Physics" during the various stages of their work have been considered. Additional topics and questions related to improving the quality of training of doctoral students have been included in the research described. The authors' team envisages various measures and activities aimed at improving the joint scientific activity of doctoral students and academic staff. Conclusions and recommendations have been made.

Keywords: Approaches to Training and Support, Doctoral Education, Research productivity, Quality.

ВЪВЕДЕНИЕ

Обучението и научното ръководство на докторанти във висшето образование е ключов процес, чрез който се осигурява качеството на нивото на образователната и научна институция и съответните ѝ учебни и докторски програми. Този процес може да бъде използван като критичен механизъм за самооценка и за гарантиране на стандартите и критериите за програмна акредитация на докторски програми, за които се очаква да отговарят на изискванията на Националната агенция за оценяване и акредитация, на академичната общност и на цялото общество.

Подходите към обучение и научно ръководство на докторанти варират значително в зависимост от професионалното направление (ПН), но дори и в един университет, в рамките на едно и също ПН, те отразяват сложността и разнообразието на конкретните докторски програми. Представеното изследване има за цел да предложи нови подходи за ускоряване на научната активност и за постигане на положителни резултати в процеса на обучение на докторанти, като по този начин ще допринесе за подобряване на ефективността при осигуряване на качество.

УТВЪРДЕНИ МЕТОДИ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ КАЧЕСТВОТО НА ДОКТОРСКИТЕ ПРОГРАМИ

В (Massy, W., 2010) се обосновава необходимостта от по-сложни методи за осигуряване на качество във висшето образование. Те са категоризирани в три основни типа: акредитация, оценка и одити на качеството.

Вътрешноуниверситетските одити на качеството се фокусират върху анализа на самооценката за качество и приемане на препоръки за подобрения. Значимостта на

⁵ Докладът е представен на 27 октомври 2023 с оригинално заглавие на български език: ПОДХОДИ ЗА ОБУЧЕНИЕ И ПОДКРЕПА НА ДОКТОРАНТИ

утвърдените методи относно стандартите за качество и оценката, прилагани в системата на висшето образование е доказана в научните публикации на (Sanders, M. & Harvey, A., 2002) и (Pussegoda, K. et al., 2017). Фокусирайки се върху контрола на разходите, авторите от (Athanassopoulos, A. & Shale, E., 1997), приемат два интересни и различни модела за дефиниране на ефективност, минимизиране на разходите и постигане на максимално добри резултати.

Друг важен проблем, третиран в научната литературата, се отнася до противопоставянето между стандарти за акредитация и постигане на разнообразие. Процесите за осигуряване на качеството, фокусирани върху определени стандарти, могат да ограничат разнообразието и творческата активност, присъщи на висшето образование. Но известни автори като (Beloev, H. & Venelinova, N., 2022) и (Opdenakker, M. & Van Damme, J., 2000) изтъкват, че спазването на стандарти е необходимо, за да се осигурят критериите за сравнимост и последователност.

Освен това, в (Beloev, H., A. Smrikarov, V. Voinohovska & G. Ivanova, 2023) и в (Hazelkorn, E., 2018) се обсъжда необходимостта от осигуряване на възможности за адаптиране към променящата се действителност в системата на висшето образование. Подчертава се значимостта на възхода на онлайн обучението и транснационалното образование.

В (Kangalov, P., 2020) се акцентира върху отговорността на научния ръководител при определяне на докторската тема. Но освен това, се изтъква необходимостта докторантите да се чувстват част от катедрата и и от научната общност и да поемат отговорностите за извършената от тях работа.

Докторската дисертация е в основата на докторантурата, но по време на работата върху научния труд се натрупват и други, изключително полезни умения за работа в академичната общност. Според автора на (Harakchiyska, T., 2023), академичното и научно писане (най-често на английски език) са умения, които трябва да се практикуват от самото начало на обучението на докторантите.

Сложността на определянето и осигуряването на качество в разнообразната и бързо развиваща се среда на висшето образование продължава да води до значителни предизвикателства и възможности.

ДОПЪЛНИТЕЛНИ ПОДХОДИ ЗА ПОСТИГАНЕ НА ПОЛОЖИТЕЛНИ РЕЗУЛТАТИ ПРИ ОБУЧЕНИЕТО НА ДОКТОРАНТИ

Изследванията и предишната практика на научното ръководство на докторанти от авторския екип в областта на „Машинознанието и Машинните елементи“ показват, че успешното научно ръководство в тази сфера има някои специфични характеристики:

Хаблитурият състав на катедра „Машинознание, Машинни елементи, Инженерна графика и Физика“ в Русенския университет предоставя различни възможности за подобряване на образователния компонент в обучението на докторанти. Практическите курсове на докторската програма включват важни STEM компоненти (наука, технологии, инженерство и математика). Специално внимание е насочено към придобиване и/или усъвършенстване на практическите умения за работа със съвременни CAD системи, с ABAQUS, ANSYS, MATLAB и Simulink, както по-подробно е описано в (Dobrev, A. & Dobrev, V., 2022). Тези докторантски курсове прилагат относително нов подход за преподаване и развиване на творческо мислене, което допринася за изграждане на умения за решаване на реални проблеми и за създаването на научно моделиране и симулации.

Обучаващата катедра участва активно в мониторинга на научната дейност по дисертационните трудове. Извършва се периодичен анализ на проведените изследвания, включени в дисертационната работа.

Тази обратна връзка е от съществено значение за определяне на посоката на дисертационната работа, тъй като се наблюдава сравнително често забавяне на темпото на работа през втората година от редовната докторантура, което може да се коригира със силна

подкрепа и насърчаване. Беше въведена алтернативна форма за допълнително научно ръководство, която включва: организиране на тематични семинари, в рамките на които докторантите представят предварително презентациите си за участия в конференции, конгреси и симпозиуми. По време на тези семинари, докторантите получават подкрепа и консултации от академичния състав на катедрата и от други докторанти, което засилва ролята на Катедрения съвет по отношение на напредъка на обучението и научната дейност на докторантите, както е посочено в (Ronkova, V. & Dobрева, A., 2022).

По отношение на изграждане на умение за критичен анализ към научните трудове на други изследователи, авторският екип счита, че е необходимо всеки научен ръководител да отдели достатъчно време на докторанта – според неговата предварителна подготовка в областта на академичната работа. За неопитен изследовател е трудно да определи какви са недостатъците на дадена изследователска работа. Обучението с цел определяне на проблемите, които не са описани или които липсват в дадена научна разработка, е важно умение, което трябва да се овладее от всеки докторант.

Възникват и други предизвикателства, присъщи на динамична среда на висшето образование, които оказват влияние върху начините за разработване на дисертацията. Някои от тях са: нарастваща необходимост от обсъждане на процедурите за финансиране; насърчаване на повече мобилности; нарастващата загриженост относно оригиналността на дисертацията или изследването, извършено от докторанта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При отчитане на постоянните промени и предизвикателства по качеството на обучение на докторанти, от съществено значение е, дисертационните изследвания и научното ръководство да се преосмислят редовно, като се стимулират дебати по следните особено важни теми:

- Осигуряване на качеството на преподаване и учене чрез предлагане на дейности от страна на обучаващото звено, които ангажират докторантите в събирането, анализирането и представянето на изследвания, в овладяване на уменията за интелектуално търсене и творческа работа, в развиването на умения за комуникация и презентиране.
- Подобряване на ефективността и ресурсите на обучаващото звено, което ще създаде условия за изпълнение и осигуряване на качеството на образователните и научни задачи и възможности за адаптация към бъдещи предизвикателства.

REFERENCES

- Athanassopoulos, A. & Shale, E. (1997). *Assessing the Comparative Efficiency of Higher Education Institutions in the UK by the Means of Data Envelopment Analysis*. Educ. Econ. 1997, 5, pp. 117–134.
- Beloev, H., Smrikarov, A., Voinohovska, V. & Ivanova, G. (2023). *Determining the degree of digitalization of a higher education institution Strategies for Policy in Science and Education*. Education in the Information Society, Vol. 31, (4), pp. 9-21.
- Beloev, H. & Venelinova, N. (2022). *A roadmap for planning and implementing the successful transition to fourth generation university: the case of Ruse University, Bulgaria*. 16th International Technology, Education and Development Conference Online Conference, INTED2022 Proceedings, Valencia, pp. 7583-7589.
- Dobрева, A. & Dobrev, V. (2022). *Inclusive Design in Engineering Education*, Proceedings of the 33rd DAAAM International Symposium, pp.0193-0197, B. Katalinic (Ed.), Published by DAAAM International, Vienna, Austria DOI: 10.2507/33rd.daaam.proceedings.027.
- Dobрева, A. & Dobrev, V. (2022). *Intensive doctoral internship program with stem components*. 3rd International Conference in Electronic Engineering, Information Technology & Education, pp 107-110, eeite2022.hmu.gr/wp-content/uploads/EEITE2022-Proceedings1.pdf

Harakchiyska, T. (2023). *The Interplay between Semantic Fluency and Learner Creativity in L2 Acquisition*. Journal of Applied Linguistic and Intercultural Studies (JALIS), (4), pp.1-14, ISSN: 2603-3291.

Hazelkorn, E. (2018). *Reshaping the world order of higher education: The role and impact of rankings on national and global systems*. Policy Rev. High. Educ., 2, pp. 4–31.

Massy, W. (2010). *Education Quality Audit as Applied in Hong Kong*. In Public Policy for Academic Quality; Springer: Dordrecht, The Netherlands, pp. 203–225.

Kangalov, P. (2020). *Justification for selecting a topic for scientific research*, XXIX Int Sc. Conf. „Management & quality”, ISBN: 2603-4409, 281.

Pussegoda, K., Turner, L., Garritty, C., Mayhew, A., Skidmore, B., Stevens, A., Boutron, I., Sarkis-Onofre, R., Bjerre, L., Hróbjartsson, A. et al. (2017). *Systematic review adherence to methodological or reporting quality*. Syst. Rev. 6, 131.

Opdenakker, M. & Van Damme, J. (2000). *Effects of schools, teaching staff and classes on achievement and well-being in secondary education: Similarities and differences between school outcomes*. Sch. Eff. Sch. Improv. 11, pp.165–196.

Ronkova, V. & Dobрева, A. (2022). *Personal effectiveness and scientific productivity of doctoral students*. Proceedings of University of Ruse - 2022, Vol. 61, book 4.1. (61th Annual Science Conference of Ruse University and Union of Scientists "New Industries, Digital Economy, Society - Projections of the Future - V", Press University of Ruse, pp. 12-17, <https://conf.uni-ruse.bg/bg/docs/cp22/4.1/4.1-1.pdf>

Sanders, M. & Harvey, A. (2002). *Beyond the school walls: A case study of principal leadership for school-community collaboration*. Teach. Coll. Rec., 104, pp. 1345–1368.