THURS-ONLINE-1-QHE-11

# ACSEA$^2$ PRINCIPLES OF PM KNOWLEDGE AND SKILLS ACQUISITION AS A DRIVER FOR THE QUALITY OF EDUCATION

**Chief assist. Prof. Nataliya Venelinova, PhD**
Faculty Business and Management
"Angel Kanchev" Univesity of Ruse
Phone: +359 888 558 782
E-mail: nvenelinova@uni-ruse.bg

**Abstract:** *The most often met case in curricula development at the university level (bachelor or master) concerns the introduction of Project management (PM) as an integral part of all type managers' competency profile but regardless of the specialties. The final result usually is excellent project managers without any engineering background or engineers who are not familiar with the project logic. The paper considers the model of PM knowledge and skills acquisition as drivers for the quality of education, based on an integrated approach of understanding, teaching, and applying PM body of knowledge. The discussed ACSEA2 principles define the specific integration between the PM approach and STEM approach avoiding the unnecessary „engineerizing" of the project management field neither neglecting soft PM - skills for the project's success. The ACSEA2 competency map of the project leader is discussed and considered as a driver for the quality of education in PM.*

***Keywords:*** *project management, competencies, STEM, quality of education*

***JEL Codes:*** *O10, O22, M10, L00, I23*

## ВЪВЕДЕНИЕ

Инженерният компонент е част различни по обхват, цел, продължителност и сложност инвестиционни проекти. В доминиращата част от случаите разработваните учебни програми по мениджмънт на проекти (МП) се инкорпорират в магистърски или бакалавърски програми свързани с управление и/или бизнес, т.е. традиционно придобиваните компетентности и умения в тази, иначе интердисциплинарна сфера, се считат приоритетни за неинженерните специалности. Това се обосновава и от традиционното разбиране, че знанията по МП са предназначени да осигурят разработването, изпълнението, мониторинга и контрола на един проект, но нямат пряко отношение към инженерните решения, които се вземат в хода на проектния цикъл. В голяма част от случаите, когато в проектния екип има наличен експерт с инженерно образование, липсата на инженерно-ориентиран МП-подход остава незабележим за управлението на инвестиционния проект, това обаче не означава, че тази липса не генерира съществени рискове за реализацията на проекта. Те произтичат от факта, че да си добър проектен мениджът на инвестиционен проект, без да имаш инженерни компетенции, в много редки случаи е достатъчно, за да се гарантира доброто управление на проекта, както и обратното инженерната специализация не е основание да се счита, че един инвестиционен проект би бил пример за добро управление, особено ако мениджърът-инженер не е в състояние да разбере проектната логика поради липсата на базови познания по мениджмънт на проекти.

Практиката показва, че липсата на инженерни познания у ръководителите на инвестиционни проекти води до необратими последици за качеството на проекта, измерено чрез степента на постигане на целите на проекта с ограничени средства и за ограничено време. Важно уточнение, е че под „инвестиционен проект" се разбира дефиницията, възприета от Европейската комисия, според която инвестиционните проекти са както инфраструктурни, така и проекти, чиито разходи включат преобладаващо инвестиция в дълготрайни материални активи, оборудване, софтуер, комуникационни мрежи и сродни. Настоящият доклад цели да илюстрира как принципите на подхода ACSEA$^2$ (Accelerated Compatible System-engineering Adaptive Approach – ускорен системно съвместим адаптивен подход) за придобиване на знания

и развитие на умения в управлението на проекти (Venelinova, Antonova, Kostadinova, 2021), може да бъде използван като движеща сила за повишаване на качеството на образование.

**ИЗЛОЖЕНИЕ**

ACSEA[2] е интегративен подход, разработен през 2021 г. от колектив изследователи на Русенски университет „Ангел Кънчев“, с богат практически опит в управлението на проекти със и без инвестиционен компонент (Venelinova, Antonova, Kostadinova, 2021). Основна причина за разработването на подхода е търсенето на оптималното взаимодействие между STEM-компонента и управленския компонент в образованието по МП (Rich at all,2018; O'Donnell, 2021; Atanasova & Atanasova, 2018), което води до нов тип проектни мениджъри с интердисциплинарни приложни знания и умения, въз основа на които те се реализират като високоефективни проектни лидери, комбиниращи набор от инженерни и неинженерни познания и опитност в различни области – от социално-правни науки, през икономика, екология, до дигитални компетентности и инженерни познания.

От съществено значение е да се разбере, че естествената среда на ACSEA[2] е не обучението базирано на ПМ, а обучението ориентирано към ПМ. Колкото и незначителна да изглежда на пръв поглед разликата между двете формулировки, тя все пак е твърде съществена. В първия случай образователният процес се фокусира върху практиката по разработването на проекти, чрез които обучаемите да придобият компетенции, знания и да развият умения в и по ПМ, въз основа на практическия си опит в разработването на даден проект екипно или индивидуално (Thomas, 2008; PMI, 2017;PMI, 2002; IPMA, 2016). Във втория случай „изпълнението на проекта“ се разглежда като специфична цел за придобиване на професионални знания в МП и развиване на уменията и компетенциите на ръководителя на проекта. Някои от необходимите умения, повлияни от средата на проекта, се определят като ключови за успеха на проекта. Такива са напр. критичното мислене, точността, толерантното и етично поведение, емоционалната и социална интелигентност и др (Kunev, Fleaca, Antonova and Drab, 2020). Въпреки своята важност компетентностите и уменията от този тип не са част от традиционната компетентностна рамка на проектния мениджър установени от световно признати организации като например Института по МП (PMI, 2017), Австралкийската асоциация по МП (AIPM, 2008) или техния Европейски аналог (IPMA,2006).

От друга страна, съществуващите компетентностни модели на ПМ са подложени на натиска на дигитализацията, която доведе до обособяването на специфичен клон на МП свързан с високотехнологичните бизнеси, където МП е подчинен на софтуерната логика на Agile, Scrum и други инструменти и среди, свързани с управлението на ИКТ проекти, където техническите и в частност инженерните и дигитални компетенции изместват типичните за МП меки умения. Това означава, че или традиционните компетентностни рамки на МП установени от гореописаните организации не са достатъчно адаптивни и гъвкави, за да са пригодими към дигитализираната среда и цели, или е наличен явен недостиг на технически и инженерни компетенции на специалистите по МП, което да налага разработването на специфични за сектора на информационните технологии, компетентностни модели, основно базирани на STEM подхода (O'Donnell, 2021; Rich at al., 2018).

Именно балансът между инженерни и неинженерни компетентности и умения на съвременния мениджър на проекти води до невъзможността разработените стандарти за измерване на представянето на управляващите проекти да не могат да бъдат унифицирани и глобално приложими. В действителност недостатъците на тези компетентности модели се крие в основните принципи заложени в тях, които в традиционния си вид генерират компетентностни рамки.

Съществено преимущество на ACSEA[2] подходът е разбирането, че съвременният проектен мениджмънт не се нуждае от компетентностни рамки, а от интегрирана компетентностна карта, в която компетенциите на съвременния мениджър на проекти са контекстуално зависими и динамично променящи се съобразно спецификата на проекта, целите, средата и обхвата на неговата реализация (Venelinova, Antonova, Kostadinova, 2021).

**Ускорението** в $ACSEA^2$ подхода е т.нар. контекстуалната динамика на компетентностната карта е функция на външните фактори - напр. технологизация, социални иновации, икономически кризи и др., които определят развитието на проекта, но и изискват от проектния мениджър умението да адаптира проекта към промените и да взема адекватни на тях решения, базирани на доказуеми причинно-следствени връзки.

**Съвместимостта** в $ACSEA^2$ подхода е свързана с четири различни нива на синхронизация на проектната стратегия: 1) промените в организационната политика и структура; 2) промените в организационното поведение и развитието на корпоративно гражданство за и чрез проекти, 3) синхронизация на организационните стандарти за качество със специфичните проектни стандарти за качество на проектните продукти и устойчивост на проектните резултати и 4) синхронизация на проектната уникалност с индивидуалната уникалност на конкретния проектен мениджър.

**Системно-инженерният компонент** на подхода има за цел да осигури баланса между инженерните знания, базирани на интегрирани STEM компетенции със социална, културна и поведенческа система на проекта, която зависи от обхвата, мащаба и вида на проекта и географския район на интервенция.

**Адаптивността** в предлагания подход е хоризонтална характеристика, свързана както със способността на проектния мениджър бързо да пренастрои проекта към промените в организационната и външната среда, така и с умението да надгражда познанията си и да развива умения, в синхрон с потребностите, произтичащи от промяната.

Ако тези четири принципа, заложени в $ACSEA^2$ подхода бъдат приложени към разработването на учебни програми във висшето образование т.е традиционно описваните компетентностни характеристики, респективно свързаните с тях знания, умения, произтичащи от учебното съдържание се разглежда, базира и интерпретира през призмата на ускорение, съвместимост, системно-инженерен компонент и адаптивност, това би означавало, че всяка учебна програма, независимо от областта, за която се отнася, трябва да осигурява в компетентностната карта на съответната специалност:

- развитието на знания, умения и компетенции, позволяващи на обучаемите да преодоляват дисонанса от промените в обкръжаващата среда на тяхното професионално развитие;
- знания, умения и компетенции за осигуряване на съвместимост между личностните кариерни цели, екипните цели и организационните цели в бъдещата средата на професионална реализация на обучаемия;
- STEM-компетентности, призтичащи от глобалната тенденция в образованието;
- Развитие на комплекс от знания, умения и компетентности, които да предоставят на обучаемите необходимите знания и умения за управление и развитие на социалната и емоционалната им интелигентност и когнитивния модел за възприятие и осмисляне на промените.

Прилагането на $ACSEA^2$ принципите в на разработването на учебни планове и програми би преосмислило традиционното учебно съдържание в посока на изграждане на ясни интердисциплинарни хоризонтални и вертикални връзки, които да имат прагматични измерения, резултиращи не само в съдържанието и качеството на образователния процес, но и в успешната последваща реализация на обучаемите не само на регионалния, но на глобалния пазар на труда.

За да имат такова въздействие прилагането на принципите на подхода за повишаване на качеството на висшето образование обаче, е необходимо не механично да бъдат въведени като изисквания при разработването на учебни програми и планове, защото това би било формално и безрезултатно, а въвеждането им да бъде предшествано с обучение на преподавателския състав, което да позволи акумулирането на специфични знания, необходими за практическото прилагане на подхода, защото няма как да бъде очаквано от преподавателския състав да имплементират четирите принципа на $ACSEA^2$ , ако те самите имат компетентностни липси, свързани с практическото прилагане на принципите. В този смисъл оптимизацията на качеството въз основа на $ACSEA^2$ изисква предварително картографиране на съществуващите

преподавателски компетенции по специалности, проучване и анализ на потребностите от повишаване на квалификацията на преподавателите за прилагане на ACSEA[2] принципите, идентифициране на интеграционните полета и полетата на взаимно разбиране на различните преподавателски екипи за споделено реализиране на интердисциплинарни планове и програми и не на последно по важност място създаването на институционални механизми в подкрепа на трансформацията от традиционно образование към такова стимулиращо прилагането на ACSEA[2] принципите.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Прилагането на ACSEA[2] принципите в подкрепа на по-високо качество на образованието позволяващо глобална и мобилна реализация на обучаемите е в съответсвие със световни тенденции, произтичащи инициативи като Световната конференция по образование за устойчиво развитие на ЮНЕСКО(UNESCO, ESD, 2021), Целите на устойчивото развитие на ООН до 2030 г., ориентацията на образованието към глобални цели като напр. инициативата на Института Смисониън - „Наука за глобални цели“ (Smithsonian SEC, 2021), които въвежда DUA рамката (Discover –открий, Understand- разбирай, Act – действай) на образование, в която ученето е „чрез“ учебния материал и „през“ учебния и привежда в действие концепцията за глобално образование за гражданство на ЮНЕСКО в три области на обучение, които опосредстват развитието на иноватори, адаптивни и креативни личности – професионалисти, чието образование е отвъд тясната предметна област и инкорпорира формирането на компетенции, отговарящи на технологичните, социалните, икономическите и екологични потребности на общностите чрез предоставяне на възможност в процеса на образование да бъде генериран освен конкретен спектър от знания, умения и компетенции, характерен за съответната специалност и комплекс от социално-емоционални, когнитивни и поведенчески ползи на индивидуално и общностно ниво.

## ЛИТЕРАТУРА

AIPM Professional Competency Standards for Project Management, Version 1.11., Sidney, 2008, ISBN 978-0-9804601-5-5

B. M. Rich, D. Kretschmer, C. Goldmann, L. Hettling, A. Brandt and R. Woll, "Praxis-Oriented Teaching of Project Management Skills for STEM Students in Higher Education," (2018), IEEE International Conference on Teaching, Assessment, and Learning for Engineering (TALE), 2018, pp. 829-834, doi: 10.1109/TALE.2018.8615345.

C. O’ Donnell, “A STEM education framework for empowering youth to address the global goals”. (2021), Diplomatic Courier, Sept.2021, https://www.diplomaticourier.com/posts/a-stem-education-framework-for-empowering-youth-to-address-the-global-goals (Accessed: September, 2021)

Corporate Education Group, “Competence Modelling”, Retrieved from http://www.corpedgroup.com/consulting/competency-modeling.asp, (Accessed: 12.10.2021)

D. Atanasova, G. Atanasova, “The role of introductory programming courses in universities to provide professional competence” (2018), INTED2018 Proceedings, pp. 8879-8885,

J. Thomas, T. Mengel, “Preparing project managers to deal with complexity – Advanced project management education”, International Journal of Project Management, no. 26, pp.304–315, 2008.

IPMA.” ICB - IPMA Competence Baseline Version 3.0. “ (2006) Nijkerk, The Netherlands : International Project Management Association.

M.Chipulu, J.G. Neoh, U. Ojiako, & T. Williams, "A multidimensional analysis of project manager competences" (2013), IEEE Transactions on Engineering Management, vol. 60, no. 3, pp. 506-517.

N. Venelinova, D. Antonova and I. Kostadinova. “Adaptive Approach of System-engineering Project Management Skills Acquisition”. (2021) MIPRO2021.EE In : MIPRO 2021 - The 44th

International Convention on Information, Communication and Electronic Technology Publisher: IEEE, Croatia pp.1778-1784

PMI, “A Guide to the PM Body of Knowledge”, Sixth edition, 2017, ISBN: 9781628254624.

Project Management Institute. “Project manager competency development framework” (2002). Newton Square (NA)

S., Kunev, S., B. Fleaca, D. Antonova, R. Dráb. “Fostering the innovative university student-centred learning by application of ICT tools together with stakeholders : a project methodology overview” (2020) 7th International Conference on Energy Efficiency and Agricultural Engineering (EE&AE), Ruse, 2020, pp. 1-4, doi : 10.1109/EEAE49144.2020.9279026. ISBN : 978-1-7281-0362-4

Smithsonian Science Education Center.” Science for Global Goals” (2021), URL: https://ssec.si.edu/global-goals

UNESCO, ESD “World Conference on Education for Sustainable Development” (2021) URL: https://en.unesco.org/events/ESDfor2030