

ЕКСПЕРИМЕНТИРАНЕ НА МЕТОДИКА ЗА ПРЕДВАРИТЕЛЕН МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА НА ПРОЕКТИ, ФИНАНСИРАНИ ЧРЕЗ ЕВРОПЕЙСКИ СРЕДСТВА

маг. ик. Мария Иванова

Стопански Факултет, Технически Университет София, София 1756, mdelova@tu-sofia.bg

EXPERIMENTATION OF THE METHODICS FOR INITIAL MONITORING AND EVALUATION OF PROJECTS, FUNDED BY EUROPEAN COMMISSION

Maria Ivanova, MSc

Faculty of Management, Technical University of Sofia, Sofia, 1756, Bulgaria, mdelova@tu-sofia.bg

Abstract

The test evaluation of the project capacity of the TU Sofia for the implementation of projects funded through European funds using a team of experts from all the main units of the TU showed good adequacy and validity of the obtained assessments in comparison to the successful finished projects in the Technical University of Sofia and definitely proved that it is applicable to all types of European projects that are being implemented. A complete correspondence between the ranking of the project proposals in the test and the real results obtained as a result of the real projects evaluated was demonstrated. The results of the experimental implementation show that the methodology is adequate and applicable in effective and efficient management making decisions for the ranking of potential project proposals. The mathematical toolki, using automated computational procedures in MS Excel worked out, allows the correct collection of the necessary information, its rapid and efficient processing and summarization as well as easy archiving and the possibility of effective auditing as well as the accumulation of statistical information for future analyzes, , as well as the basis for making efficient management decisions when evaluating project proposals while minimizing the risks in their implementation.

Keywords: project capacity evaluation; project proposals ranking; project evaluating; minimizing the projects risks

ВЪВЕДЕНИЕ

В условията на бюджетен дефицит значително се увеличава значението на усвояемостта на финансовите средства от европейските структурни фондове за реализация на целите и стратегиите за развитие на българските държавни висши училища. Редица автори [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7] разглеждат критичните фактори, влияещи на успеха и провала на проектните дейности. Факторите, които подпомагат успеха на проекта са ясно дефинирани цели и приоритети, удовлетвореност на заинтересованите страни, достъп до ресурси, рентабилност, организация и управление, адекватни механизми и др. Факторите, които възпрепятстват проектите са погрешни цели и задачи, липса на подкрепа от ръководството, липса на ресурси, слаба или никаква ангажираност към проекта, съпротива, технически и организационно-управленски проблеми, неподходящи екипни структури, неразчетен бюджет и др. В тази връзка се търси отговор на въ-

просите, свързани с възможностите за финансиране на проекти по различни програми като се изследва степента на влияние и взаимна обвързаност на различни фактори върху процесите напредварителен мониторинг и оценка, изпълнение, контрол и разходване на средства от фондове и програми на ЕС в условията на държавно висше училище /ДВУ/. Целта е да се изяснят и анализират вътрешните за университетите фактори, влияещи на ефективността и ефикасността на проектното финансиране. Направен е анализ на данни получени от анкетиране и са проверени различни хипотези, свързани с влиянието на различните съставляващи на проектния капацитет върху ефективността и ефикасността на процесите на управление на европейски проекти в ДВУ [8].

На основата на идентифицираните и ранжирани фактори и под фактори в предходно изследване, в което са анкетирани над 160 водещи специалисти в различни орга-

низации и дирекции работещи пряко като управляващи или бенефициенти по европейски структурни фондове е създадена методика за предварителен мониторинг и оценка на проекти, способстваща за повишаване на ефективността и ефикасността при кандидатстване и изпълнение на проекти по фондове и програми на ЕС. Основните елементи на методиката са изложени в [9,10]. Тази методиката предоставя надежден инструментариум за извършване на предварителен мониторинг и оценка на проектни предложения с потенциал да бъдат финансирани чрез програми на Европейския съюз.

Целта на това изследване е да се осъществи апробация на гореспомената методика върху реални проекти, успешно осъществени и приключили с верификация в ТУ София (ТУС) ретроспективно на етапа на тяхното проектно предложение.

ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ПОДХОД И ОБЕКТ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Използваният научен подход за апробация на предложената методика за предварително оценяване се основава на изграждане на две експертни групи – една за оценяване на текущия капацитет на ТУС по отношение на изпълнение на проекти в определени стратегически за университета области и втора група експерти за оценяване на самите проектни предложения.

Обект на изследването са четири реално изпълнени проекти в ТУС.

АПРОБАЦИЯ НА МЕТОДИКАТА

Методиката е структурирана в три модула, обхващащи логически по-горе направените разсъждения:

1. Модул на оценка на проектния капацитет на ДВУ;

2. Модул за оценка на съответствие на проектното предложение с минимални качествени изисквания, позволяващи неговото изпълнение проверка за реалистичност на дейностите;

3. Модул за определяне на проектните предложения, с които ДВУ ще кандидат-

ства за финансиране пред донорски програми и фондове на ЕС.

До този етап на оценка трябва да достигат проекти, за които едновременно е изпълнено, да са реализирани в условията на конкретното ДВУ (първия модул) и отговарят на минимални качествени изисквания (втория модул).

Апробацията на методиката дава възможност за вземане на управленско решение за класиране на проектни предложения, с които бенефициента ще кандидатства пред договарящи органи, и които имат потенциална възможност да бъдат класирани и одобрени.

Дефинираният проектния капацитет определя по еднозначен начин областта на потенциалните успешни видове проекти.

Обхватът на възможните проекти на ДВУ се определя след две проверки:

Първа проверка:

1. Проверка за минимум допустим капацитет по отделни подфактори табл. 1 и фактори табл. 2 на административния, финансовия, екипния, имиджовия и инфраструктурния капацитет на ДВУ.

2. Проверка за достатъчност на административния, финансовия, екипния, имиджовия и инфраструктурния капацитети за участие в няколко предварително дефинирани направления проекти.

Втората проверка включва:

1. Определянето на обобщените факторни капацитети и съпоставянето им с допустимите по предварително дефинирани видове проекти;

2. Определяне на обобщена стойност на административния, финансовия, екипния, имиджовия и инфраструктурния капацитет;

3. Окончателно определяне на потенциалните насоки на проектна изява на ТУС.

Последователността на дейностите при експерименталното прилагане на методиката включва следните етапи:

1. Първи етап: Изготвяне на списък с потенциални проекти, които биха могли да бъдат оценени по методиката. Включва изготвяне на списък на реализираните проекти от ДВУ от 2007 досега по видове.

Таблица 1. Първа проверка на проектния капацитет на ДВУ

Код подфактор	Име на подфактор Резултат от проверката (отговаря/неотговаря на изискванията) четири реално изпълнени проекти в ТУС	Получена средна бална оценка от експертите	Мин. допуст. оценка	Резултат
A1	Качество на процедурите и правилата	5,24	4	ДА
A2	Ниво на обучение и квалификация на персонала свързано с кандидатстване, ефективното и ефикасно изпълнение на проекти финансирани по фондове и програми на ЕС	4,84	4	ДА
A3	Осигурена достатъчност на персонал за изпълнение на проекти финансирани по фондове и програми на ЕС	5,26	4	ДА
A4	Мотивация на персонала изпълняващ дейности по изпълнение на проекти финансирани по фондове и програми на ЕС	5,13	4.5	ДА
A5	Административен капацитет – специфичен опит на персонала свързан с управление и изпълнение на проекти финансирани по фондове и програми на ЕС	5,78	4.5	ДА
A6	Достатъчност на техника необходима за управление на проекти финансирани по фондове и програми на ЕС	4,96	3	ДА
A7	Ниво на ръководство на проекти финансирани по фондове и програми на ЕС	5,64	4	ДА
A8	Ниво на финансово управление на проекти финансирани по фондове и програми на ЕС	6,10	4,5	ДА
A9	Съгласуване между ръководител на проект и финансов координатор на поемането на финансово задължение	6,18	5	ДА
A10	Избор на изпълнители на дейности по проекта	6,29	6	ДА
A11	Отчет на изпълнението дейностите на проекта	5,78	5.5	ДА
Ф1	Осигуряване на достатъчно оборотни финансови средства по време на изпълнение на проекта	6,27	5.5	ДА
Ф2	Осигуряване на достатъчно финансови средства за осигуряване на съфинансирането на дейности свързани с изпълнение на проекта	5,58	6	ДА
Ф3	Осигуряване на достатъчно финансови средства за гарантиране на устойчивост на резултатите по проекта	5,51	5	ДА
Ф4	Осигуряване на достатъчно финансови средства за обезпечаване на потенциални рискове от финансови корекции и непризнати средства	6,19	5.5	ДА
E1	Генериране на идеи за проектни предложения с висока добавена стойност/ефективност за бенефициента и обществото	6,48	6	ДА
E2	Обучение и квалификация	6,61	5	ДА
E3	Прецизен опит в изпълнението на проекти финансирани със средства от ЕС	6,50	6	ДА
E4	Брой членове на екип, изпълнявали съвместно проекти, финансирани със средства от ЕС с доказани положителни резултати	6,50	5	ДА
E5	Силно развито чувство на работа в екип	6,54	6	ДА
E6	Ясно разбиране на ролите и отговорностите	6,59	5.5	ДА
E7	Мотивация на екипа	6,64	6	ДА
P1	Имидж в страната на ДВУ	4,35	4	ДА
P2	Имидж в чужбина на ДВУ	4,61	4	ДА
P3	Способност да бъдат осигурявани партньорства	4,78		ДА
I1	Научна инфраструктура на ДВУ	4,90	4	ДА
I2	Образователна инфраструктура на ДВУ	4,80	3.5	ДА
I3	Инфраструктура необходима за осъществяване на дейности по информация и публичност.	5,05	4	ДА

Таблица 2. Обобщени факторни капацитети

№	Код	Наименование	Мин. доп. стойност	Текуща стойност	Теглови коефициент	Управл. действие
1.	A	Административен капацитет	4.5	6	0.224199	ДА
2.	Ф	Финансов капацитет	5	5.8	0.231317	ДА
3.	E	Екипен капацитет	5	6	0.209964	ДА
4.	P	Рейтингов капацитет	4	4.5	0.160142	ДА
5.	I	Инфраструктурен капацитет	4	6	0.174377	ДА
	K	Обобщен стойност	4.5	5.66	4.262062	ДА

2. Втори етап: Предварително проучване и анализиране на проектите от етап 1. Разделяне в три групи: много успешни, успешни и неуспешни. Събиране на данни за проектите.

3. Трети етап: Избор на четири проекта, по един от всяка група, които ще бъдат оценени по методиката. Тези четири проекта трябва по безспорен начин да попадат в изброените по-горе групи.

4. Четвърти етап: Оценяване, съгласно етапите на методиката, на четирите проекта от по двама независими и компетентни експерти.

5. Пети етап: Събиране и обобщаване на получените данни. Извършват се съответните изчисления и се попълват формулярите.

6. Шести етап: Анализиране на получените данни. Вземане на решение за приложимост на методиката, съобразно получените резултати.

Ако е налично пълно съвпадение между получените резултати от методиката и действителното положение с реализирания вече проект, то за методиката се приема, че е минала през успешна експериментална проверка.

За да отговарят най-пълно на определените условия, за експериментиране на методиката, са избрани следните четири проекта:

1. Проект към ОП Региони в растеж: Подобряване качеството на образователната среда в ТУ София за водещите приоритетни професионални направления 5.3 "Коммуникационна и компютърна техника" и 5.13 "Общ инженерство" чрез цялостно обновяване на Блок 3 и Блок 1, с номер BG16RFOR001-3.003-0012.

2. Проект към ОП Развитие на конкурентоспособността на българската икономика 2007-2013: Инфраструктура за бързо дигитално изграждане и материализиране на персонални костни и зъбни импланти, с номер BG161PO003-1.2.04-0037.

3. Проект към ОП „Развитие на човешките ресурси“: Актуализиране на учебните програми във висшето образование в съответствие с изискванията на пазара на труда, с номер BG051PO001-3.1.07-0022.

4. Проект към ЕРАЗМУС + по дейност КА103: Повишаване на мобилността на студентите и персонала на Технически университет – София в университети от ЕС през 2017-2018 учебна година, с номер 2017-1-BG01-КА103-035461.

Проведена е оценка на съответствие на четирите проектни предложения с минимални качествени изисквания, позволяващи тяхното изпълнение и проверка за реалистичност на дейностите. И за четирите проектни предложения тя е положителна и те преминават на следващ етап на оценка.

На следващия етап на експериментиране на методиката четирите проектни предложения са оценени от двамата независими експерти, като получените оценки са обобщени в таблица 3.

Извършени са две проверки, при които се установява от една страна съответствие с качествените изисквания, а от друга - липса на дисперсия в оценките. Като резултат от тези проверки се констатира:

1) Оценките подадени и от двамата експерти са над 60 % от общия брой точки, поради което не се налага оценяване на проектните предложения от трети експерт. Те отговарят на качествените критерии.

2) Не се наблюдава значима разлики (повече от три единици според методиката), поради което не се налага определяне на трети експерт. Извършва се определяне на оценката по всеки един показател [11] според (1-1).

$$K = \kappa_A A + \kappa_\Phi \Phi + \kappa_E E + \kappa_P P + \kappa_{II} II \quad (1-1)$$

където:

K е стойността на обобщена стойност на административния, финансовия, имиджовия и инфраструктурния капацитет;

κ_A , κ_Φ , κ_E , κ_P и κ_{II} са тегловните коефициенти определени на базата на отговорите на респондентите от втора глава.

Таблица 3. Оценки по критерии и подкритерии при предварителна оценка на проектното предложение

№	Код	BG16RFOP001-3.003-0012		BG161PO003-1.2.04-0037		BG051PO001-3.1.07-0022		2017-1-BG01-KA103-035461	
		Експерт 1	Експерт 2	Експерт 1	Експерт 2	Експерт 1	Експерт 2	Експерт 1	Експерт 2
	Е	5,75		6,5		5,25		6,79	
1.	Е1	6	4	6	7	6	5	7	7
2.	Е2	5	6	6	7	6	5	6,5	7
3.	Е3	7	6,5	6	7	5	4,5	6,5	6,75
	П	5,50		5,50		6,125		6,79	
4.	П1	5	6	7	5	6,5	7	7	7
5.	П2	5	6	6	4	6	6,25	6,75	6,5
6.	П3	5	6	5	6	6	5	6,75	6,75
	Ф	5		6,50		5,92		6,96	
7.	Ф1	5	5	7	6	6	6	7	7
8.	Ф2	5	6	7	6	5,5	6	7	7
9.	Ф3	5	4	7	6	6	6	7	6,75

При това е изпълнено условието:

$$K_A + K_\Phi + K_E + K_P + K_{II} = 1$$

Подадените оценки са по-големи от определените минималните качествени изисквания по всеки един от критериите, когато е проверено при повече от двама експерти се извършва проверка (1-2) и ако не е в сила неравенството, то се назначава допълнителен експерт за преглед на проектното предложение, като неговата оценка, наравно с останалите се използва при определяне на средната по формула (1-1).

$$\max(Z_{ji}) > 0,2 \cdot \bar{Z}_j > \min(Z_{ji}) \quad (1-2)$$

където: $\max(Z_{ji})$ е максималната по стойност оценка подадена от всички оценили проектното предложение на j-то базово изискване;

$\min(Z_{ji})$ е минималната по стойност оценка подадена от всички оценили проектното предложение на j-то базово изискване. След успешното преминаване на всички проверки се определя общата оценка според (1-2). И се извършва сравнение с минималните качествени изисквания по всеки един от критериите (1-3).

$$\bar{Z} > C \quad (1-3)$$

където:

$C = |C_1 \dots C_f|$ е матрица на минималните качествени изисквания;

C_f е минимална бална оценка на f-тия критерий;

\bar{Z} е матрица на осреднените оценки по критериите на минималните качествени изисквания.

Всяко ДВУ, в зависимост от своята възможност по отношение на качеството на проектите с европейско финансиране, може да определи свои минимални стойности на бални оценки по критерии. Стойностите не могат да бъдат по-малки от 4, но за определени критерии и при отделни видове проекти със засилен риск от допускане на нередности е оправдано те да бъдат чувствително увеличени спрямо коментираното възможно минимално ниво.

Резултатите от качествената оценка на проектите предложения са обобщени в таблица 4. При експериментирането на методиката се извършва ранжиране на оценяваните проекти, като е избран подходът с отворен срок за подаване. В този случай проектите, за да бъдат класирани, трябва да имат оценка по-голяма от 80 % от максималния брой точки.

Таблица 4. Резултати от оценката на качествените характеристики на проектите предложения

Код	Е1	Е2	Е3	П1	П2	П3	Ф1	Ф2	Ф3	Обща
BG16RFOP001-3.003-0012	5	5,5	5,75	5,5	5,5	5,5	5	5,5	4,5	5,417
BG161PO003-1.2.04-0037	6,5	6,5	6,5	6	5	5,5	6,5	6,5	6,5	6,167
BG051PO001-3.1.07-0022	5,5	5,5	4,75	6,75	6,13	5,5	6	5,75	6	5,76
2017-1-BG01-KA103-035461	7	6,75	6,65	7	6,65	6,75	7	7	6,87	6,85

Между 60 и 80 % попадат в резервния списък, който се финансира при наличие на остатъчен финансов ресурс. В конкретния случай и четирите проекта попадат в одобрените за финансиране, което е обобщено в Таблица 5. С това апробирането на методиката бе приложено върху четирите раз-

лични по вид проекти, успешно реализирани в ТУС.

За експериментирането на методиката е разработен математически инструментариум чрез автоматизирани изчислителни процедури в MS Excel.

Таблица 5. Одобрените проектни предложения при експериментиране на методиката (с отворен срок за подаване)

Дата на постъпване	Код на проектното предложение	Обща оценка	Необходими оборотни средства за периода	Необходимо съфинансиране
2018	2017-1-BG01-KA103-035461	6,85	няма	няма
2018	BG161PO003-1.2.04-0037	6,167	няма	<u>има</u>
2018	BG051PO001-3.1.07-0022	5,76	<u>има</u>	няма
2018	BG16RFOP001-3.003-0012	5,417	<u>има</u>	няма

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Получените резултати могат да бъдат обобщени по следния начин:

1. Тестовото оценяване на проектния капацитет на на ТУ София за изпълнение на проекти, финансирани чрез европейски средства, чрез екип от експерти, показва добра адекватност и валидност на получените оценки съотнесени към реално осъществените проекти.

2. Експерименталното прилагане доказва адекватност и достоверност при оценяване на конкретни реални проекти, изпълнени в ТУ София и че тя е приложима за всички видове европейски проекти. Постигнато е пълно съответствие между класиране на проектните предложения и действително полученото оценяване. Резултатите от експерименталното въвеждане показват, че методиката е адекватна и приложима при вземане на ефективни и ефикасни управленски решения за класиране на потенциалните проектни предложения.

3. Експериментирането доказва, че разработения към методиката математически инструментариум чрез автоматизирани изчислителни процедури в MS Excel позволява коректно събиране на нужната информация, нейното бързо и ефективно обработване и обобщаване, както и лесно архивиране и създава възможност за ефективно одитиране, а също така натрупване на статистическа информация за бъдещи анализи, прогнози, както и основа за вземане на ефикасни управленчески решения при оценяване

на проектни предложения с минимизиране на рисковете при тяхното изпълнение.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Gido, J., Clemens, J. (2014). Successful Project Management, 6th Ed. South-Western College.
- [2] Meredith, J., Mantel, S., Shafer, S., Sutton, M. (2013). Project Management in Practice. 5th Ed., Wiley. American Economic Review, 4., pp. 409–414.
- [3] Myres, G. (2015). Project Management: Efficient and Effective. Create Space.
- [4] Newton, R. (2016). Project Management Step by Step: How to Plan and Manage A Highly Successful Project, 2nd Ed. FT Press.
- [5] Pinto, J. (2015). Project Management: Achieving Competitive Advantage, 4th Ed., Pearson.
- [6] Pinto, J., Slevin, D. (1988). Project success: Definitions and measurement techniques. // Project Management Journal, 19, pp. 67-72.
- [7] Weiffer, M. (2015). Project Management. Everything You Need to Start, Get Trough and Finish Projects Successfully. Create Space.
- [8] Anguelov, K., M. Ivanova, Impact factors in implementation of EU-funded projects in Bulgarian Higher Education Institutions, 2018 International Conference on High Technology for Sustainable Development (HiTech), IEEE, Indexed by Scopus.
- [9] Angelov, K., M. Ivanova, Metodika za opredelyane na faktorite vliyaesthi na efektivnostta na evropeyskite proekti, Spornik dokladi ot Mezhdunarodna nauchna konferenciya, Menidzhmant i inzhenering, 2015
- [10] Anguelov, K., Ivanova, M., "Mathematical model for research and analyze EU project in university", 44th Conference Applications of Mathematics in Engineering and Economics (AMEE'17), 2018.