

## Относно електронната платформа на НАОА

Георги Тотков, Христина Костадинова, Стоян Атанасов

### About the Digital Platform of the National Evaluation and Accreditation Agency

George Totkov, Hristina Kostadinova, Stoyan Atanassov

#### **Abstract:**

The problem of the digitalization of the evaluation and accreditation system in Bulgarian higher education is related to several contexts: 1. There is a lack of a national legislative framework for software systems and data in the higher education area; 2. The necessity of digitalization of the procedures that manage, (self-)evaluation of the quality of education at different levels aiming to reduce the raising number of activities; 3. To overcome the subjective factor when the evaluations and recommendations are formed. Functionalities, architecture, and the implementation of the software prototype of the digital system of the National Evaluation and Accreditation Agency are described in this paper. The basic functionalities of the platform are: a) modelling the criteria systems, used in the accreditation procedures; b) automatizing the creation of the reports of the higher education institutions and the evaluation reports; c) extracting data from the universities' information systems, aiming to automatize the quantitative indicators values calculation; d) automatizing the generation of the comparative form of the accreditation evaluations and the recommendations; e) dynamic monitoring of the fulfilment of the recommendations.

**Keywords:** Evaluation and Accreditation in Higher Education, Evolution of Criteria Systems for Quality Assurance in Bulgaria, Digitizing Accreditation Process

**For contacts:** Hristina Kostadinova, NBU, hkostadinova@nbu.bg

#### **ВЪВЕДЕНИЕ**

Оценяването на качеството (ОК) е процес на установяване степента на съответствие на оценявания обект спрямо потребностите, за удовлетворяването на които обектът е предназначен. Основно понятие при ОК са показателите на характеристиките (индикаторите). Окончателната оценка се получава след остойностяване / оценяване на индикаторите и тяхното обобщаване (вкл. на база математически формули), а прогресът на обекта се преценява по промените (в сравнение с предишни процедури) в индикатори и оценки. Проблемът за ОК на образованието е изследван по отношение на разнородни аспекти (процес на обучение, управление, преподаватели, учебни материали, инфраструктура и др.) и различни образователни обекти (ВУ, професионални направления, специалности и др.). В тази посока са предлагани различни стандарти, концептуални и компютърни модели, провеждани са множество експерименти (вкл. за автоматизация на свързаните с тях процеси), извеждани и систематизирани са добри практики [1 – 8].

#### **ЗА КРИТЕРИАЛНИТЕ СИСТЕМИ НА НАОА**

Оценяването, акредитацията и контролът на качеството на обучението, провеждано от български ВУ и научни организации се извършва от НАОА на

базата на съответни критерии. Първите **критериални системи (КрС) на НАОА от 2011 г.** разглеждат 4 (четири) основни сфери на дейност – обучение, изследвания, управление и конкурентоспособност. Всяка сфера на дейност се оценява на базата на критерии, включващи 33 характеристики и 117 качествени индикатори. Индикаторите се оценяват експертно, в резултат на което съответните характеристики, критерии и сфери получават количествени оценки. **КрС на НАОА от 2016 г.**, създадени на базата на ESG [1], разглеждат 10 (десет) основни области (стандарти) със съответни тегла. Всеки стандарт включва критерии, съпроводени с набори от качествени и количествени индикатори. Стандартите се оценяват на базата на експертни оценки на качествените индикатори към всеки критерий. Качествените индикатори към даден критерий са зададени със своите относителни тегла и се оценяват експертно, в резултат на което критериите и сферите получават количествени оценки.

Определен **недостатък на всяка европейска система за ОК, базирана на ESG (вкл. и на практиката на НАОА)** са субективното формиране на експертните оценки на качествените индикатори и принизеното значение на количествените индикатори. С цел преодоляване на тези отрицателни елементи, в периода 2020 – 2022 г. на вниманието на АС на НАОА бяха предложени:

- модел на многокритериална система на НАОА (основа **на** различни КрС);
- десетки варианти на КрС;
- **набори от** качествени и количествени индикатори, **адекватни за оценка на различни** образователни обекти;
- системи от т. нар. първични данни (вкл. от хранилища на ВУ, МОН и НАЦИД), на базата на които да се пресмятат количествените индикатори;
- **методики за** формиране на оценки в сравнителен план (между няколко образователни обекти, на база стойности на техни индикатори);
- образци на доклади-оценки и доклади-самооценки за съответните акредитационни процедури, и др.

В периода **1.11.2021 г. – 7.07.2022 г.**, в рамките на реална процедура за акредитация на ПН 6.1., бяха **тествани 5 (пет) от разработените методики**, вкл. за автоматизирано формиране на препоръки, на „силни“ и „слаби“ страни, и на акредитационна оценка на ПН за ВУ (в сравнителен план с други ВУ).

АС на НАОА прие КрС и методически указания към процедурите за акредитация на ВУ (28.04.2022 г.), ПН/СРП (08.06.2023 г.) и ДП (15.06.2023 г., *допълнени на 07.09.2023 г., актуализирани на 29.02.2024 г.*). **Новите КрС и методика за оценяване по същество не се отличават от предходните** (от 2016 г.). Новите КрС регламентират набори от първични данни, необходими за остойностяване на количествените индикатори, но **не са съпроводени с решения в посока дигитализация на самите акредитационни процедури** (безхартиен обмен, автоматизирано самооценяване и оценяване, миграция на данни от/към информационни системи и БД на ВУ, НАОА и др.). За съжаление, **не е решен и въпросът за формиране на акредитационни оценки в сравнителен план**, на база наборите от стойности на количествените индикатори. Следователно, в условията на ускорена дигитализация на образованието,

**приетите КрС и методики няма да са дълготрайни във времето.**

В [2] са формулирани 11 основни проблеми на КрС и акредитационната практика на НАОА и са предложени подходи за тяхното решаване. Към момента (година по-късно), **не са решени Проблеми 3. – 7., 9. и 10., Проблем 1. е решен** (създаден е адекватен концептуален и компютърен модел на КрС [3 – 5], **частично решени са Проблем 2.** (въведена е система от първични данни, но тя не е обща за всички КрС) и **Проблем 8.** (посочени са конкретни времеви моменти на измерване и/или пресмятане на първичните данни, но същите не са адекватни за всички индикатори). Не е решен и Проблем 11. – **не е въведена в действие електронна платформа на НАОА** (според ЗВО трябваше да се въведе до 25.2.2022 г.). На решението на Проблем 11. е посветен следващия раздел.

### **СОФТУЕРЕН ПРОТОТИП НА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТФОРМА НА НАОА**

Ще отбележим, че за КрС на НАОА от 2011 г и 2016 г. и съответните акредитационни процедури бяха създадени електронни платформи, наречени КОМПАС 1.0 и КОМПАС 2.0, базирани на общ концептуален и компютърен модел на КрС [3 – 5]. С КОМПАС 1.0 и КОМПАС 2.0 са проведени успешни експерименти при акредитацията на ВУ (ПУ, СУ, ЮЗУ), както и на ПН и специалности в дистанционни форми на обучение в ПУ. Моделът на КрС е универсален; в частност, адекватно моделира всяка КрС, приета или експериментирана от НАОА в периода 2011 – 2024 г.

С последните промени в ЗВО (специално с въвеждане на „оценяване на дадено ПН едновременно за българските ВУ – в сравнителен план“), ускорената дигитализация на образователната система (спец. все по-широкото използване на т. нар. „големи данни“) и новите КрС НАОА се наложи адаптиране на КОМПАС към новите изисквания. Новият вариант, наречен КОМПАС 4.0<sup>4</sup> може да се разглежда като прототип на електронна платформа на НАОА.

Желани функционални характеристики на платформата на НАОА са:

- компютърно моделиране на КрС и на съответните количествени индикатори, формирани от базови първични данни;
- управление във времето на общия набор от първични данни;
- динамичен мониторинг на образователни обекти на база времеви първични данни;
- отдалечено провеждане на акредитационни процедури (безхартиен обмен, вкл. автоматизирано изготвяне на доклади-самооценки, доклади-оценки и приложения към тях);
- импорт/експорт на данни от/към бази с данни за ВО;
- решаване (поне частично) на проблеми 1. – 10.

---

<sup>4</sup> КОМПАС 3.0 е вариант на платформа КОМПАС 2.0, ориентиран към използване на средства за интелигентен анализ на данни за учебния процес [6].

## ЕЛЕКТРОННА СОФТУЕРНА СИСТЕМА НА НАОА (ПРОТОТИП)

В резултат от анализ на дейностите при провеждане на процедури за оценяване и акредитация е предложена архитектура [7] и реализация на платформа, която поддържа следните основни функционалности:

1. **Моделиране** (проектиране на КрС, шаблони на доклад-самооценка и доклад-оценка, набор първични данни и др.);

2. **Стартиране на процедура по акредитация** (вид и параметри на процедурата – КрС, обекти за акредитиране, период, експертни групи и др.);

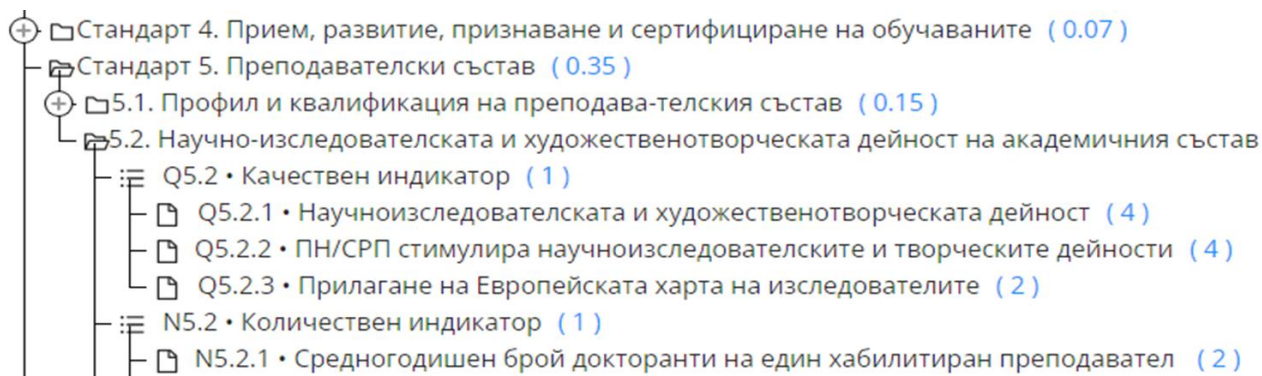
3. **Самооценка** (вкл. въвеждане и/или редактиране на данни, генериране и разпространение на доклад-самооценка);

4. **Обработване на генерирани доклади-самооценки** (генериране на общ сравнителен доклад-самооценка);

5. **Оценяване на обект** (генериране на доклад-оценка и на препоръки [7]);

6. **Анализ на резултати** (класиране на обекти, изготвяне на обобщен доклад, анализ на процедурата и др.).

Ключова роля за автоматизирането на основните дейности играе възможността за създаване и редактиране на КрС, моделирана като дървовидна структура, в която са включени качествени и количествени индикатори с тегловни коефициенти, с които участват при формиране на оценки за възли на по-горно ниво (Фиг. 1.).



Фигура 1. Критериална система. Качествени и количествени индикатори

Оценките (стойностите) на качествените индикатори се въвеждат, а стойностите на количествените индикатори се изчисляват на базата на първичните данни. За всяка първична данна, в модела на КрС се указва – дали автоматизирано се извлича от БД на дадена информационна система или се въвежда. Аналогично, за всеки количествен индикатор се указва как се формира неговата стойност по набора от първични данни (Фиг. 2.).

N1.1.2

Име: Средногодишен относителен дял (в проценти) преподаватели, участвали в обучения за повишаване на квалификацията (спрямо общия им брой в съответната година)

Описание: Enter a description

Тегло: 3

Метод на въвеждане: Изчисление с формула

Формула: + - / \* ( )

Брой преподаватели, участвали в обучения

Брой преподаватели на ОТД - Таблица 2.1.

Обновяване

Фигура 2. Количествен индикатор в критериална система

Осигурени са възможности и за автоматизирано генериране на доклади-самооценки и доклади-оценки. Автоматизирано оценяване на множество образователни обекти в сравнителен план и автоматизирано генериране на препоръки [8] ще бъдат реализирани след като НАОА приеме и регламентира методиката за сравнително оценяване на образователни обекти.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основните функционалности на КОМПАС 4.0 дават основание да бъде разглеждана като прототип на електронна платформа на НАОА. За цялостно решаване на проблема за дигитализация на акредитационните процедури, обаче, е необходимо: а) НАОА да предложи концептуален модел на система за автоматизирано оценяване в рамките на дадена КрС; б) системата да бъде надградена с още една функционалност – компютърно моделиране и автоматизирано съпровождање на акредитационни процедури (вкл. и формиране на оценки и препоръки).

## ЛИТЕРАТУРА

1. European Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area, 2015, [http://www.enqa.eu/wp-content/uploads/2015/11/ESG\\_-2015.pdf](http://www.enqa.eu/wp-content/uploads/2015/11/ESG_-2015.pdf), посл. посетен на 8.05.2024 г.
2. Тотков. Г., Костадинова, Хр., „Оценяване и акредитация на българското висше образование: проблеми и решения в период на дигитална трансформация“, Стратегии на образователната и научната политика, Volume 31, Number 4, 2023.
3. Увод в е-обучението (ред. Г. Тотков), ISBN 978-954-8852-41-8, българска, първо издание, Ракурси ООД, 2014 г.
4. Е-обучението в информационното общество: технологии, модели, системи, достъпност и качество (ред. Г. Тотков), ISBN 978-954-423-651-9, Университетско издателство 'Паисий Хилендарски' – Пловдив, 2010 г.
5. Гафтанджиева С., Тотков, Г., Донева, Р., Качество и оценяване на е-обучението (с добри университетски практики), ISBN 978-619-202-538-0, Университетско издателство 'Паисий Хилендарски' – Пловдив, 2020 г.

6. Totkov, G., Gaftandzhieva, S., Pashev, G., Atanasov, S. (2020). A System for Modelling of Processes for Data Accumulation and Synthesis in Higher Education. TEM Journal, 9(4), pp. 1619-1624.

7. Kostadinova Hr., Totkov, G., Atanassov, St., Software Solution to Automate Evaluation and Accreditation Process in Higher Education, International Conference on Advanced Research in Technologies, Information, Innovation and Sustainability (ARTIIS 2023), 18th-20th of October 2023, Madrid, Spain.

8. Kostadinova Hr., Totkov, G., Automated Congruence of Reviewers' Assessments and Raw Data for Educational Objects in Comparative Quality Evaluation, Proceedings of EDULEARN23 Conference 3rd-5th July 2023, Palma, Mallorca, Spain.