

THE ASSESSMENT ISSUES OF EDUCATION BY LEARNING OUTCOMES AND CREDIT MEASUREMENT

Tshughuryan Armen

Doctor of Economic Sciences, Professor

Armenian State University of Economics

Republic of Armenia

jarmen2005@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-9244-9280>

Khachatryan Nonna

Ph.D. of Economics, Associate Professor

Yerevan State University,

Republic of Armenia

nonnakhachatryan@ysu.am

<https://orcid.org/0009-0000-3916-6735>

Karapetyan Svetlana

Ph.D. of Pedagogy, Associate Professor

Northern University

Republic of Armenia

sveta.karapetyan@yahoo.com

<https://orcid.org/0009-0004-2249-6948>

Summary

The use of an effective assessment system in the educational process has always been a major issue in universities. By assessing the results of learning, universities solve the problems of providing competitive scholarships, analyze the quality of educational services, and in conclusion, measure the backup of knowledge and professional competences, acquired by students. Therefore, assessments given to learning, play an important role in evaluating the quality of education. However, currently, there is no unambiguous approach to the study of assessment systems used in universities, since the “center of gravity” of assessment is gradually shifting from the field of knowledge acquisition to the field of career abilities and skills of students. Furthermore, in the current era of digitalization, the acquisition of knowledge by a student does not encounter particularly great difficulties, since various knowledge-based information sources are becoming available and open access on the Internet Network. Besides, today the existence of a competitive market employers are considered a priority to hire university graduates, who are mostly distinguished not by the knowledge they have accumulated during university study, but by their professional skills.

The purpose of the research is to propose a methodology for assessing learning at universities that would take into account not only the perception of knowledge, but first of all, the level of acquisition of professional skills by the graduate. Therefore, the use of assessment approaches based on the learning outcomes presented by professional educational programs is emphasized here. Moreover, questions arise regarding the approaches to assessing learning outcomes, since they are measured, on the one hand, by the student's academic workload, and, on the other hand, by the knowledge accumulated during the course of study or the acquisition of professional skills. In our days, the labor market is more valuating not only the accumulated knowledge of graduate students, but more their abilities and skills in working practice. Consequently, it is coming essential to answers a question “What you can do”, but not “What you distinguish and know”.

The novelty of the research is the proposal of a methodology for assessing study at universities by learning outcomes and academic credit dimensions. The presented methodology is distinguished by the fact, that the grading system takes into account not only the performance of achieving the outcomes provided by the vocational educational program, but also the degree of academic workload of the student during the study period. Moreover, this combination also implies a system of task diversification, taking into account the educational workload (credit distribution) according to the required study tasks.

Keywords: *learning outcomes, vocational educational program, multifactor grading, assessment credit distribution, quality of education.*

Presentation of the main material

The higher professional education market has become highly competitive today. On the one hand, there is an overload of domestic and international institutions providing professional educational services in the market, on the other hand, the employer's requirements for the qualitative characteristics of a specialist graduate are constantly changing, due to the sharp socio-economic progress of society [8, page 40]. And the problem is not only that universities are able to keep up with the changing developments in the labor market requirements with the qualitative results of their activities, but also to review the quality of educational services. The competitive environment of the labor market is subject to a review of the approaches to the priority of quality management of graduates with higher education [9, page 12]. If not long ago, the humanitarian nature of education, the priority of universal values, human life and health, free and comprehensive development of the individual, the education of civic consciousness, national dignity, patriotism, exemplary behavior and an environmental worldview were traditionally emphasized, then currently the qualitative characteristics of the university cycle are targeted at the employer requirements and the labor market [2, page 37]. It is in this regard that the university system is currently facing the problems of effective management of professional educational programs, which require urgent solutions [4, page 62]. And the objects of management are the outcomes of education, which ultimately satisfy the qualitative requirements of the labor market for the environment. Let us schematically present the roadmap for the formation of professional education outcomes (see Figure 1).

Certainly, universities, striving for high employment rates for graduates, try to have a direct impact on this process. This is especially successful for universities that have established alumni associations and receive the support of employers in the issue of employment for university graduates [7, page 44]. Relatively small educational institutions that have a small number of alumni themselves establish direct contact with employers and make joint efforts to place graduates in employment [12, page 35]. However, the transition of graduates to employment is considered more effective, when the natural law of market supply and demand and the qualitative characteristics of university graduates in the labor market are in effect constantly in competitive positions [1, page 73]. And for this reason, there is a need to effectively manage the expected outcomes of vocational educational programs (VEP) in universities [3, page 62]. It is also considered important to determine the goals of VEP management for learning outcomes and credit-based learning assessment, which should take place at three levels: in subject programs, in learning outcomes specified by VEP, as well as within the framework of labor market demand [5, page 47].

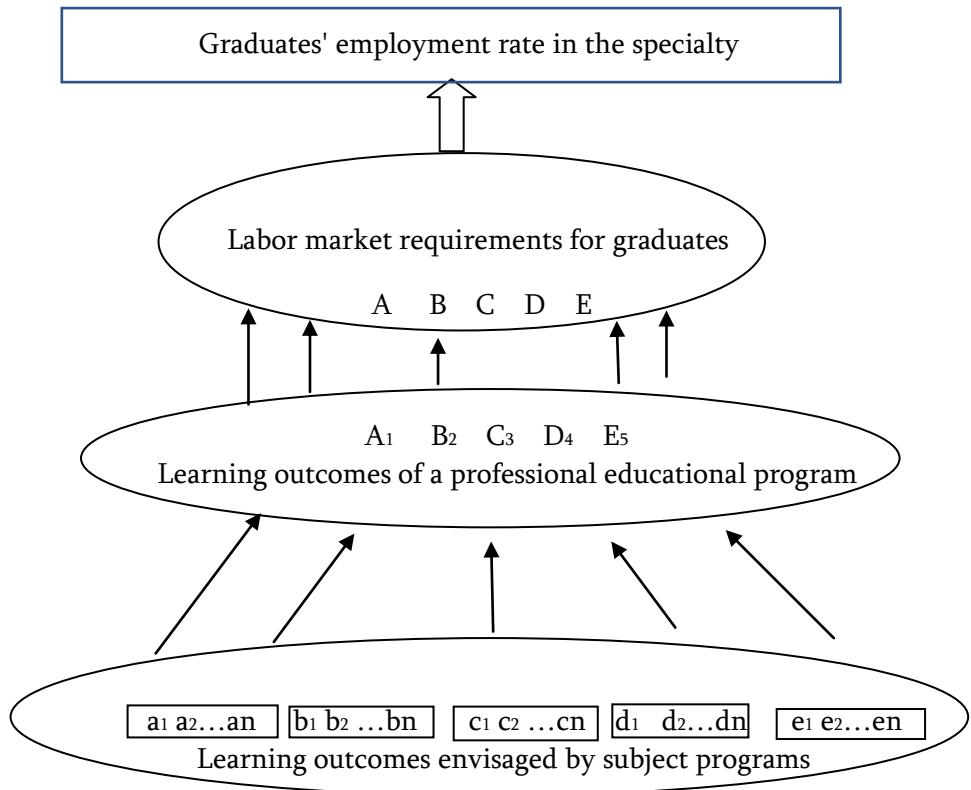


Figure 1. Roadmap for developing a vocational educational program (VEP) with educational outcomes¹

Therefore, a hierarchy of objectives is formed in the management system on a “bottom-up” basis, where subject programs are considered as objects of assessment that contribute to the formation of learning outcomes. It turns out that the main task of learning assessment at this stage is the integration of the “subject programs-educational complex-general results” chain in such a way that when studying the subject, the student forms not only knowledge, but also skills and abilities targeted at the educational outcomes envisaged by the VEP [6, pages 112-113]. The next stage of VEP management is the coordination of the student’s professional abilities and their presentation in subject programs in such a way, that all this is aimed at the needs of the labor market. Here, the benchmarking and comparative analysis of the outcomes envisaged by the VEP with the leading experience available in the educational market are emphasized. At this stage of management, resource constraints for the implementation of the VEP are also revealed and decisions are made on the possibilities of attracting additional resources that contribute to the formation of competitive outcomes [13, page 63].

The important stage of VEP management, the qualitative level of learning outcomes is the object of study (see Table 1). In the post-industrial era, the employer's requirements for the capabilities of the workforce are undergoing rapid changes [11]. In this regard, the

¹ Creates by authors.

management faces the problem of adopting such administrative decisions, that will contribute to the achievement of VEP outcomes, qualitative advancement of the level of education from the requirements of the educational market. It is currently necessary to provide a student still in the first year of undergraduate studies with such skills and abilities that, perhaps, after four years they will not be “outdated” for the graduate and will not become uncompetitive in the educational Market [10, page 11]. Therefore, the most important stage of VEP management is the creation of an effective management structure, that combines the professional abilities, envisaged by the National Qualifications Framework (NQF) and the dynamically changing expectations of the employer in the labor market.

Table 1 Matrix of interconnection between learning outcomes and taught subjects

Subjects taught	Learning outcomes			
	LO1 A	LO2 B	LO3 C	LO4 D
e	22%	3%	0%	20%
f	15%	22%	15%	12%
k	31%	0%	35%	3%
r	16%	21%	0%	19%
p	5%	16%	24%	8%
m	7%	8%	6%	17%
n	4%	30%	20%	21%
	100%	100%	100%	100%

Table 2
Characterization of learning components

	Learning Objectives Components
A	The student has mastered the theoretical material
B	The student has completed an online extracurricular electronic exercise
C	The student has solved the test
D	The student has performed a self-analysis of the test results
E	The student has compiled and demonstrated the assigned slide presentation in the classroom
F	The student has made suggestions when organizing group work

G	Analyzed the assigned situational analysis (case study)
H	Presented conclusions on the assigned scientific article
I	The student has presented the assigned abstract
J	The student has conducted empirical research
K	The student has presented analytical calculations
L	The student has solved practical assignment problems

The professional abilities of a graduate are not given to him from above, but are formed gradually during the university years of study. We propose to present the anatomy of the management of a professional educational program using the approach of "complementation of the barrel and buckets". The barrel, which will conventionally be considered a combination of competitive abilities of graduates, is gradually filled with buckets during the years of university study, each of which is represented as a specific ability of the profession A, B, C, D. And each bucket, in turn, is "filled" with professional knowledge, skills and abilities arising from the vocational programs. And if the management system of the VEP is designed in such a way that the interconnected chain of "filling the buckets" and the resulting "filling of the barrel" during the graduate's studies is monitored, then the process of forming competitive outcomes becomes manageable.

Currently, the implementation of competency-based learning assessment, which also takes into account the process of accumulating academic credits, is also being emphasized. In particular, the diversity of assessed tasks is preferable in the assessment system (see Table 2).

Table 3

Distribution of credits and grades for assessed assignments in a 4-credit subject taught by topic and learning outcomes (LOs)

Topics and tasks	Distribution of credits according to the outcomes of the VEP					
	LO1	LO2	LO3	LO4	LO5	LO6
Topic 1 a. d. f.			0.5 credit 4 point 3 point 3 point			
Topic 2 a. g f. l						0.5 credit 3 point 5 point 3 point 4 point
Topic 3 b. c. h. k.		0.5 credit 3 point 6 point 3 point 5 point				
Topic 4 a.	0.5 credit 6 point					

j. h.	3 point 10 point					
Topic 5 a. b. d.				0.5 credit 3 point 3 point 3 point		
Topic 6 a j. k.			0.5 credit 3 point 3 point 3 point			
Topic 7 a l. e.				0.5 credit 3 point 3 point 3 point		
Topic 8 b. c. f. j.			0.5 credit 3 point 3 point 3 point 3 point			
Total credits	0.5	0.5	1.5	1.0	0	0.5
Σ4 credits						
Total grading	19 point	17 point	31 point	18 point	X	15 point
Σ100 points						

Thus, the university's academic department develops a learning assessment procedure with learning outcomes and a credit scale, where a system of task diversity is applied and taking into account the educational workload (credit distribution) according to the required tasks.

The completeness of the assessment scale is ensured by the following steps (see Figure 2):

Step one: the subject being taught is separated from the curriculum with its corresponding credit (in a specific situation, 4 credits).

Step two: credits are distributed according to the topics of the course, which is correlated with the VEP outcomes (see Table 3).

Step three: components of learning assignments are attached to each topic with their clear characteristics (see Table 2), which are given the corresponding points for assessment with the maximum mark.

Step four: The components of the student's learning are actually evaluated, with the corresponding scores attached to them.

Step Five: The final grade for the subject is formed using a cumulative approach, summing the scores of all components of learning on a scale of 0-100.

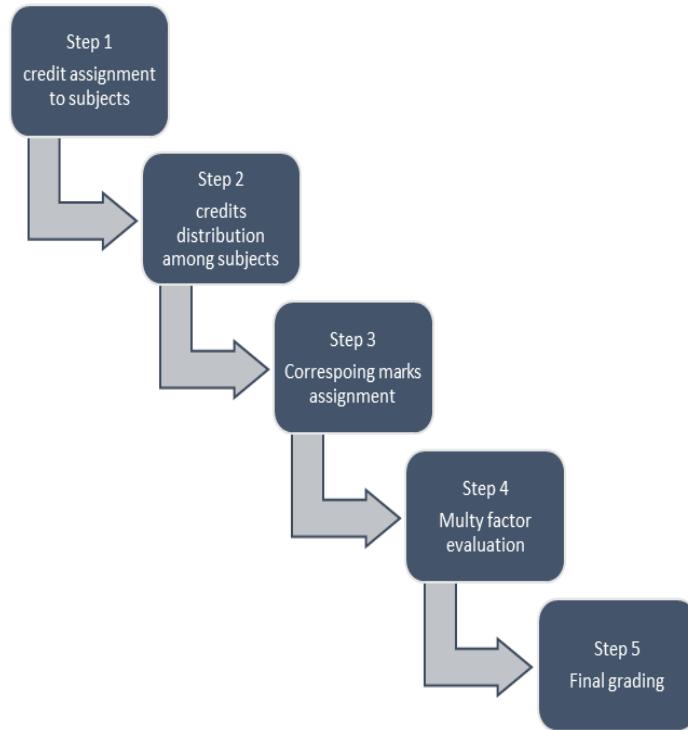


Figure 2 The proposed steps of implementation grading system based on learning outcomes and academic credits distribution¹

Conclusion

Evaluation of learning outcomes is a complex process and requires a comprehensive approach. In this regard, it becomes expedient for us to demonstrate a multi-factor assessment approach, but primarily taking into account the accessibility of learning outcomes, which are recorded in universities' vocational educational programs. This approach primarily answers the question of what a graduate can do in the labor market, leaving in the background the question of what a graduate knows after university study. The assessment of learning through the acquisition of employment abilities most clearly expresses the degree of competitiveness of a graduate in the labor market, especially when this assessment takes into account the student's academic workload (distribution of credits). Therefore, we consider the use of such an approach to university education, which is based on the combined format of "competence learning outcomes + academic workload + multi-factor assessment".

This purpose methodology is giving us more comprehensive opportunities in the students' grading process because it's taking into account multifactor factors influencing learning outcomes, especially from you of quality, but not quantity. Thus, considering academic workload level is giving us the opportunity to measure learning outcomes by credits, which was not used in previous practices.

¹ Created by authors.

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐՋԱՐՋՅՈՒԹՔՆԵՐՈՎ ԵՎ ԿՐԵՌԻՏԱՅԻՆ
ՉԱՓԱՑՆՈՒԹՅԱՄԲ ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՀԻՄՆԱԽՐՆԵՐԸ

Ճուղուրյան Արմեն

Տնտեսագիտության դոկտոր, պրոֆեսոր

Հայաստանի պետական տնտեսագիտական համալսարան

Հայաստանի Հանրապետություն

Jarmen2005@gmail.com

Խաչատրյան Նոննա

Տնտեսագիտության թեկնածու, դոցենտ

Երևանի պետական համալսարան

Հայաստանի Հանրապետություն

noonnakhachatryan@ysu.am

Կարապետյան Ավետյանա

Մանկավարժական գիտությունների թեկնածու

Հյուսիսային համալսարան

Հայաստանի Հանրապետություն

sveta.karapetyan@yahoo.com

Ամփոփում

Ուսումնական գործընթացում արդյունավետ գնահատման համակարգի կիրառումը միշտ էլ հիմնախնդիր է եղել համալսարաններում: Գնահատելով ուսումնառության արդյունքները՝ համալսարանները լուծում են մրցակցային կրթականների տրամադրման խնդիրներ, վերլուծում են կրթական ծառայությունների մատուցման որակը և, վի վերջո, չափում են շրջանավարտների ձեռք բերած գիտելիքների ու մասնագիտական կարողությունների պաշարը: Հետևաբար ուսումնառությանը տրվող գնահատականները կարևոր դերակատարում ունեն կրթության որակի գնահատման գործում: Սակայն ներկայում համալսարաններում կիրառվող գնահատման համակարգերին միանշանակ մոտեցում չի ցուցաբերվում, քանի որ գնահատման ծանրության կենտրոնը գիտելիքների ձեռքբերման դաշտից աստիճանաբար տեղափոխվում է մասնագիտական կարողությունների և հմտությունների ոլորտ: Թվայնացման արդի դարաշրջանում ուսումնառուի կողմից գիտելիքի ձեռքբերումը առանձնապես մեծ դժվարությունների չի հանդիպում, քանի որ համացնցում հասանելի են դառնում բազմաբնույթ գիտելիքներու տեղեղեկատվական աղբյուրներ: Ավելին, այսօր մրցակցային շուկայի առկայությունը ստիպում է գործառուներին աշխատանքի ընդունել համալսարանական այնպիսի շրջանավարտների, որոնք առավելապես առանձնանում են ոչ թե իրենց կողմից կրտսակած գիտելիքներով, այլ հենց մասնագիտական կարողություններվ:

Հետազոտության նպատակն է առաջարկել համալսարաններում ուսումնառության գնահատման այնպիսի մեթոդաբանություն, որը հաշվի կառներ ոչ միայն գիտելիքի ընկալումը, այլև առաջնահերթորեն շրջանավարտի մասնագիտական կարողությունների ձեռքբերման աստիճանը: Հետևաբար այստեղ կարևորվում է մասնագիտական կրթական ծրագրերով ներկայացվող ուսումնառության վերջնարդյունքների հիման վրա գնահատման մոտեցումների կիրառումը: Ընդ որում, հարցադրումներ են ծագում ուսումնառության վերջնարդյունքների գնահատման մոտեցումների վերաբերյալ, քանի որ ուսումնառության արդյունքները, մի կողմից, չափվում են ուսանողի ակադեմիական ծանրաբեռնվածությամբ, մյուս կողմից սովորելու ընթացքում կուտակած գիտելիքներով կամ մասնագիտական կարողությունների ձեռքբերումներով:

Հետազոտության նորույթն է համալսարաններում ուսումնառության վերջնարդյունքներու ու կրեդիտային չափայնությամբ ուսումնառության գնահատման մեթոդա-

բանության առաջարկումը: Ներկայացվող մեթոդարանությունը առանձնանում է նրանով, որ գնահատման համակարգում հաշվի են առնվում ոչ միայն մասնագիտական կրթական ծրագրով նախատեսված վերջնարդյունքների ձեռքբերման կատարողականը, այլև ուսումնառության ընթացքում ուսանողի ակադեմիական ծանրաբեռնվածության աստիճանը: Ընդ որում, այս համակցումը ենթադրում է նաև առաջադրանքների բազմազանության համակարգ՝ հաշվի առնելով ուսումնական ծանրաբեռնվածությունը (կրեդիտային բաշխվածությունը) ըստ պահանջվող առաջադրանքների:

Բանայի բառեր՝ ուսումնառության վերջնարդյունքներ, մասնագիտական կրթական ծրագիր, բազմազործոն գնահատում, գնահատման կրեդիտային բաշխվածություն, կրթության որակ:

ВОПРОСЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ ПО КОНЕЧНЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И ИЗМЕРЕНИЯ КРЕДИТОВ

Джугурян Армен

Доктор экономических наук, профессор,

Армянский государственный экономический университет,

Республика Армения

Jarmen2005@gmail.com

Хачатрян Нонна

Кандидат экономических наук, доцент,

Ереванский государственный университет,

Республика Армения

nonnakhachatryan@ysu.am

Карапетян Светлана

Кандидат педагогических наук,

Северный университет,

Республика Армения

sveta.karapetyan@yahoo.com

Аннотация

Внедрение эффективной системы оценки в образовательный процесс всегда было актуальной проблемой в вузах. Оценивая результаты обучения, вузы решают задачи обеспечения конкурентоспособной платы за обучение, анализируют качество образовательных услуг и, наконец, измеряют запас накопленных знаний и профессиональных навыков, приобретенных выпускниками. Поэтому измерение успеваемости играет важную роль в оценке качества образования. Однако однозначного подхода к системам оценки, используемым в настоящее время в вузах, практически не существует, поскольку центр тяжести оценки постепенно смещается из области получения знаний в область профессиональных умений и навыков. В современную эпоху цифровизации получение знаний обучающимся не встречает особых трудностей, поскольку в сети Интернет множество источников доступной информации для преобретения знаний. Более того, наличие конкурентного рынка сегодня вынуждает работодателей нанимать выпускников вузов, которые в первую очередь ценятся не за накопленные знания, а за профессиональные способности.

Цель исследования – предложить методику оценки обучения в вузе, которая учитывала бы не только степень приобретения знаний, но и, в первую очередь, степень освоения выпускником профессиональных навыков. Поэтому здесь особое внимание уделяется подходам к оценке, основанным на результатах обучения, представленных в профессиональных образовательных программах. Кроме того, возникают вопросы относительно подходов к оценке результатов обучения, поскольку результаты обучения измеряются, с одной стороны, учебной нагрузкой студента, а с другой стороны, знаниями, накопленными в ходе обучения или в процессе приобретения профессиональных навыков.

Новизна исследования заключалась в предложении использования новой методологии оценки обучения в вузах по показателям результатов обучения и кредитов. Представленная методика отличается от предыдущей тем, что новая система оценки учитывает не только результативность достижения конечных результатов, предусмотренных профессиональной образовательной программой, но и степень учебной нагрузки студента в период обучения. Более того, данное сочетание подразумевает и использование системы диверсификации заданий, учитывающей учебную нагрузку (распределение кредитов) в соответствии с заданиями.

Ключевые слова: результаты обучения, профессиональная образовательная программа, многофакторная оценка, распределение оценочных кредитов, качество образования.

References

1. Karapetyan S., Khachatryan, «Kanach krtuthyan martahravernery», // Krtuthyuny 21-rd darum, #11/1, ej 68–74, 2024;
2. Chughuryan A., Khachatryan N., «Krtakan tcarayutyunneri yekamutneri karavarman himnakhndirnery buherum», Hanrayin karavarum gitakan handes, Yerevan, 2013, 3–4, ej 36–44;
3. Chughuryan A., Khachatryan N., Unakuthyunneri henqov hamalsaranakan krtuthyan apagan, «Aylyntranq» yeramsya gitakan handes, Yerevan, 2020, aprel–hunis, ej 144–152;
4. Chughuryan A., Kirakosyan N., Khachatryan N., Masnagitakan krtakan tsragreri karavarman himnakhndirnery, «Evropakan akademiyai taregirq», Yerevan, 2019, ej 59–69;
5. Chughuryan A., Mkhitarian A., Aspiranturayits doktorantura, Hyusisayin hamalsaran, Yerevan, 2016, ej 47;
6. Chughuryan A., Mkhitarian A., Avetisyan A., Masnagitakan krtuthyan karavarman, «Gituthyun» hrat., Yer. 2024, ej 112–113;
7. Alex, P. (2022). Time to Pull the Plug on Traditional Grading? Supporters of mastery-based grading say it could promote equity. *Education Next*, 22(4), pp:38–43.
8. Feldman, J. (2019). Equitable Grading Tales of Three Districts: How can educators more equitably and accurately report student achievement? *School Administrator*, 76(5), pp: 38–41.
9. Hicks, E.T., Alvarez, M. de la C., & Domenech Rodriguez, M. M. (2024) Shifting student attitudes while minimizing grading bias: Pedagogical considerations in a multicultural psychology course. *Translational Issues in Psychological Science*. <https://doi.org.proxy.library.stonybrook.edu/10.1037/tps0000390>
10. Hunt, M.W. (2019)/ Going “gradeless” in a CTE classroom. *Techniques: Connecting Education & Careers*, 94(2), pp: 10-13.
11. Kohn, A. (2011). The case against grades. *Educational Leadership*. <https://www.alfiekohm.org/article/case-grades/>
12. Marzano, R.J., & Heflebower, T. (2011). Grades that Show What Students Know. *Educational Leadership*, 69(3), pp:34–39.
13. Ou Lydia Liu, Brent Bridgeman and Rachel M. Adler (2012). Measuring Learning Outcomes in Higher Education: Motivation Matters, *Educational Researcher*, pp: 352–361 DOI: 10.3102/0013189X12459679
14. Winger, T. (2005) Grading to Communicate. *Educational Leadership*, 63(3), pp: 61–65.

Получено: 10.02.2025

Received: 10.02.2025

Рассмотрено: 11.02.2025

Reviewed: 11.02.2025

Принято: 16.04.2025

Accepted: 16.04.2025



© The Author(s) 2025

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Comercial 4.0 International License