

Докторантски изследвания
Doctoral Research

САМООЦЕНКА НА СТУДЕНТИ ВЪРХУ ОБЩИ КОМПЕТЕНЦИИ, СВЪРЗАНИ С ТВОРЧЕСТВОТО (АНКЕТНО ПРОУЧВАНЕ)

Боряна Тодорова
Николина Ангелова-Барболова
Русенски университет „Ангел Кънчев“

Резюме. Подбрани са някои от общите компетенции за студенти, завършващи образователно-квалификационна степен „бакалавър“, като са структурирани в система, насочена към поддържане и развитие на способности и умения за творчество. По време на обучението на студентите е проведен дидактически експеримент, чиято основна цел е разгръщане на потенциалите им за творчество. В рамките на експеримента е направено входящо и изходящо анкетно проучване сред студентите, разделени на контролна и експериментална група. Посредством анкетата студентите се самооценяват върху избраните компетенции, включени в разработената система. Представени са резултатите от анкетното проучване.

Keywords: general competences, creativity, questionnaire study

Творчеството – приоритет в развитието на единното европейско образователно пространство

Една от главните насоки на развитие на Европейския съюз е изграждане на икономика, основана на знанието. Такава икономика изисква пълно развитие на творческия потенциал. Творческото мислене и иновациите се признават за ключ към успеха в глобалната икономика, при борбата с климатичните промени и настоящата икономическа криза.

Състоянието по въпроса се проследява и анализира в ежегодните доклади на Европейската комисия за иновациите и конкурентоспособността в държавите членки на Европейския съюз, като се прави съпоставка и с някои други страни¹⁾. Така 2009 година беше определена за Европейска година на творчеството и иновациите²⁾.

Според Ян Фигел – европейски комисар по образованието, много важна и трудна в това отношение е ролята на преподавателите във всички степени на образованието, които трябва да съвместят традициите с необходимостта от обучение на младите хора в креативност и инициативност²⁾.

На тази идея е придадено ключово значение в документите по Болонския процес^{3);4)}, насочен към изграждането на единно европейско образователно пространство, част от което е и Европейската зона за висше образование (European Higher Education Area – EHEA)⁵⁾.

В рамките на проекта Tuning е разработена методология в пет основни направления⁶⁾, едно от които е направлението „Общи компетенции“. За студентите, завършващи ОКС „бакалавър“, са формулирани 30 общи компетенции, значителна част от които са в подкрепа или развиват творческите способности и умения на бъдещите специалисти.

Въвеждането на компетенциите внася нов елемент в разработването на учебни програми по дисциплините. Възниква необходимост преподавателят да предвиди и да укаже:

- кои компетенции и в каква степен развива дисциплината;
- каква е технологията на обучение и какви дидактически похвати се използват за постигането на тези цели.

Цел и задачи на проучването

Целта на проучването е да установи как студентите оценяват своите творчески способности и умения преди и след провеждането на обучителен експеримент, насочен към развитие на творчество.

Задачи:

1. Да се разработи и обоснове система за самооценка на творческите способности и умения на студентите.
2. Да се проведе анкетно проучване за самооценка на студентите преди и след приключването на обучителния експеримент.
3. Да се отчетат и да се обработят статистически резултатите от анкетното проучване.

Система за самооценка на творческите способности и умения на студентите

Общите компетенции за придобиване на ОКС „бакалавър“, зададени по проекта Tuning⁶⁾, са разпределени според характера им в три групи:

I група: *Инструментални компетенции* (обхваща компетенциите с номера от 1 до 10);

II група: *Умения за междуличностно общуване* (включва компетенциите от 11 до 19 номер);

III група: *Системни компетенции* (с номера от 20 до 30).

Разглежданите компетенции от трите групи представляват способности, умения и нагласи от общ характер, които подпомагат усвояването, развитието и прилагането на специфичните професионални компетенции. Способности и уменията, подкрепящи творчеството, са именно от такъв общ характер.

По тази причина е възможно те да бъдат открити в списъка на общите компетенции.

Система от общи компетенции, насочена към развиване на способности и умения за творчество

Подбор на компетенциите

За целите на настоящото проучване подбираме тези общи компетенции от трите групи, които имат отношение и допринасят за изграждане на творчески личности. Като **критерии за направения подбор** използваме творческите процедури на И. Лернер (1982), както и характеристиките на шестте типа мислене, предложени от Е. де Боно (2001).

А. И. Лернер формулира шест **творчески процедури**, като счита, че упражняването им може да допринесе за развиването на творчески умения и способности у обучаваните:

- **първа процедура**: самостоятелен пренос на знания и умения в нова ситуация;
- **втора процедура**: виждане на нов проблем в познати условия;
- **трета процедура**: установяване на нова функция на познат обект;
- **четвърта процедура**: осъзнаване на структурата на обекта, който се изучава (осъзнаване на структурата на сложен обект);
- **пета процедура**: умение да се видят алтернативите на решението;
- **шеста процедура**:
 - умение да се комбинират усвоени похвати за познавателна дейност в нов похват;
 - умение да се създаде оригинален начин на решение, въпреки че са известни и други начини.

Б. Е. де Боно (2001) разработва система за развитие на мисленето, която нарича „Шест мислещи шапки“. Тази система разграничава в мисленето шест допълващи се компонента или **типа мислене**. Умелото и контролирано използване на предложената система разширява възможностите на индивида за разбиране, оценяване и вземане на правилно решение в различни ситуации.

Е. де Боно дава следното описание на шестте типа мислене, представени в Таблица 1.

Таблица 1. Основни характеристики на метода за обучение в мислене на Е. де Боно „Шест мислещи шапки“

М И С Л Е Н Е					
ШЕСТ ТИПА МИСЛЕНЕ					
Събиране и обработване на информация	Интуитивно и ирационално мислене	Критично мислене	Логично-позитивно мислене	Творческо мислене	Мислене „външен наблюдател“
факти изображения информация	чувства емоции интуиция	критичност логично-негативното	перспективи логично-позитивното	креативност провокативност алтернативи	наблюдение контрол обобщение
„Бяла шапка“	„Червена шапка“	„Черна шапка“	„Жълта шапка“	„Зелена шапка“	„Синя шапка“

Прилагаме избраните критерии, като оценяваме доколко те се проявяват във всяка от общите компетенции. В Таблица 2 на всяка от творческите процедури на И. Лернер се съпоставят съответстващи типове мислене по Е. де Боно, като са отбелязани и общите компетенции, при които може да се открие тяхното значение и приложение.

При направения анализ се забелязват следните особености:

1. На всяка от творческите процедури по И. Лернер естествено се съпоставя група от три типа мислене по Е. де Боно. Типовете мислене се проявяват по-скоро последователно, отколкото едновременно. Така те маркират зараждането, разгръщането и финализирането на творческата процедура. В Таблица 2 типовете мислене за всяка от творческите процедури са подредени в характерен ред, по който те могат да възникнат в процеса на прилагането ѝ.

2. В групите от типове мислене най-често се появява „творческото мислене“ (6 пъти), следвано от „логично-позитивното мислене“ (5 пъти) и „интуитивното и ирационално мислене“ (5 пъти). Това показва наличието на съществена и неслучайна взаимовръзка между трите типа мислене, характерна за творческите личности.

3. Процедури на творчество се забелязват при 14 от общите компетенции, предимно от групите на инструменталните и системните компетенции. Трябва да се отбележи, че при формулирането им в списъка на общите компетенции тези компетенции са разгледани и съответно назовани „способност за ...“ или „умение за ...“.

Таблица 2. Съпоставка между творчески процедури по И. Лернер, типове мислене по Е. Де Боно и общи компетенции

№	Творчески процедури по И. Лернер	Типове мислене по Е. де Боно	Общи компетенции
1.	Самостоятелен пренос на знания и умения в нова ситуация	1. Мислене „външен наблюдател“ 2. Творческо мислене 3. Логично-позитивно мислене	I-4, I-10, II-16 III-20, III-22, III-27
2.	Виждане на нов проблем в познати условия	1. Интуитивно и ирационално мислене 2. Критично мислене 3. Творческо мислене	I-8, I-10 III-27
3.	Установяване на нова функция на познат обект	1. Логично-позитивно мислене 2. Интуитивно и ирационално мислене 3. Творческо мислене	I-8, I-10 II-15 III-20, III-23, III-27
4.	Осъзнаване на структурата на сложен обект	1. Събиране и обработване на информация 2. Интуитивно и ирационално мислене 3. Мислене „външен наблюдател“	I-1, I-7, I-8 II-15 III-21, III-23
5.	Умение да се видят алтернативите на решението	1. Интуитивно и ирационално мислене 2. Логично-позитивно мислене 3. Творческо мислене	I-9, I-10 III-22, III-23, III-24, III-27
6.	Умение да се комбинират усвоени похвати за познавателна дейност в нов похват	1. Логично-позитивно мислене 2. Творческо мислене 3. Мислене „външен наблюдател“	I-8, I-10 III-23, III-24
	Умение да се създаде оригинален начин на решение, въпреки че са известни и други начини	1. Интуитивно и ирационално мислене 2. Логично-позитивно мислене 3. Творческо мислене	I-9, I-10 III-22, III-23, III-24

Списъкът на така подобрите компетенции има следния вид:

I. *Инструментални компетенции:*

I-1. Способност за анализ и синтез.

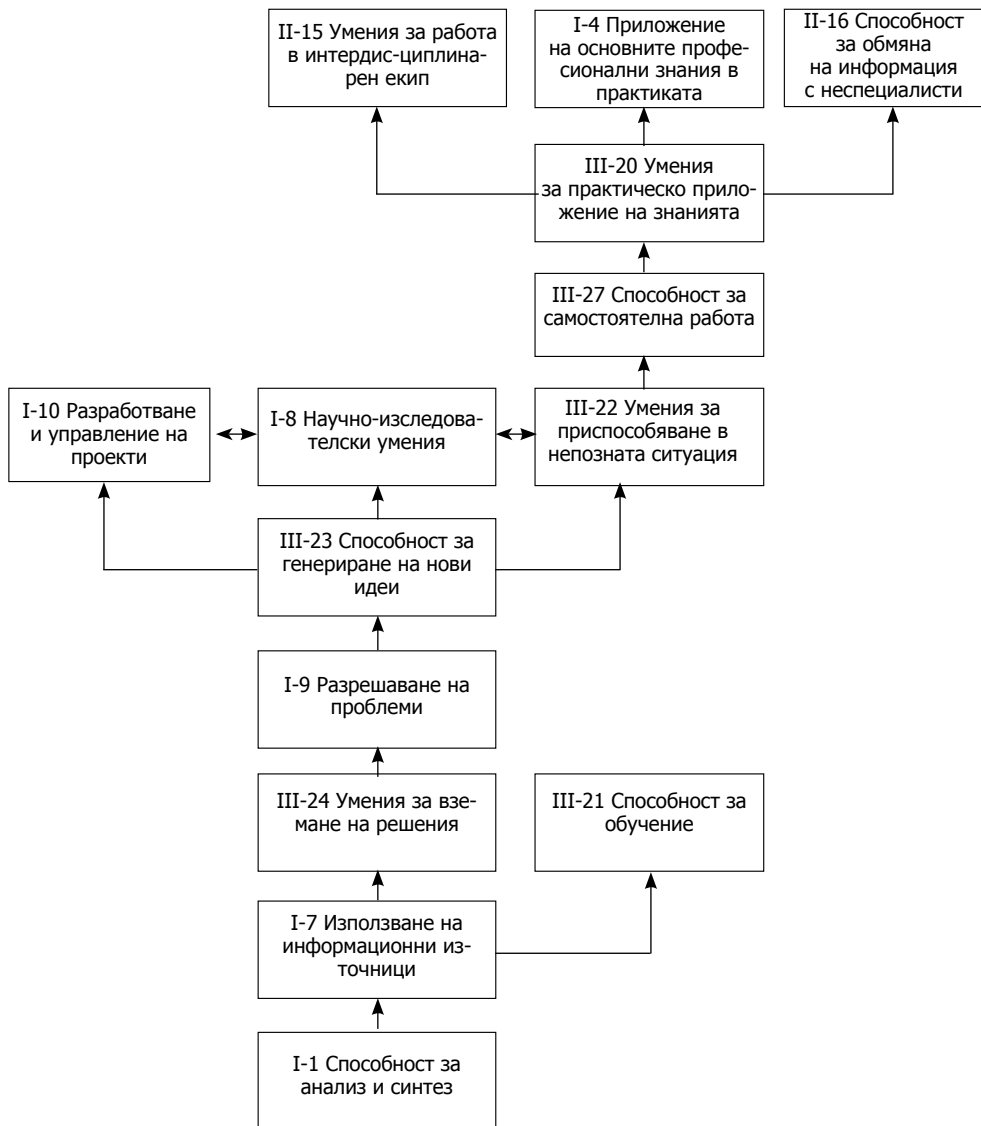
- I–4. Приложение на основните професионални знания в практиката.
- I–7. Използване на информационни източници (обработка и анализ на информация от различни източници).
- I–8. Научноизследователски умения.
- I–9. Разрешаване на проблеми.
- I–10. Разработване и управление на проекти.
- II. Умения за междуличностно общуване:
- II–15. Умения за работа в интердисциплинарен екип.
- II–16. Способност за обмяна на информация с неспециалисти в съответната област.
- III. Системни компетенции:
- III–20. Умения за практическо приложение на знанията.
- III–21. Способност за обучение.
- III–22. Умения за приспособяване в непозната ситуация.
- III–23. Способност за генериране на нови идеи (творческа способност/новаторство).
- III–24. Умения за вземане на решения.
- III–27. Способност за самостоятелна работа.

След направения анализ избираме тези 14 на брой компетенции от трите обособени групи на общите компетенции за включване в анкета за самооценка на студентите.

Подбраните компетенции, разгледани като система

Между така подбраните компетенции търсим причинно-следствени взаимовръзки, т.е. отношения, при които една компетентност се явява предпоставка за развиване и придобиване на друга компетентност. Схемата на Фигура 1 представя компетенциите и отношенията между тях.

Разгледани по този начин, подбраните компетенции образуват система със структура от тип „дърво“, в която всяка от тях се явява на определено ниво. На ниските нива са разположени базисни за проявата на творчество компетенции, а на по-високите – компетенции с предимно приложен и практически характер. Придобиването на една компетенция силно зависи от степента на усвояване на компетенциите от по-ниските нива в структурата на системата.



Фигура 1. Структурна схема на система от общи компетенции, насочена към развиване на творчески способности и умения

Методика и организация на проучването

Методика на проучването

Изследването се провежда в две групи – експериментална и контролна, като в експерименталната обучението по дисциплините се осъществява по специално разработена методика, насочена към развитие на творчество, а в контролната – по-добре обмислена традиционна методика. Преди и след приключване на обучителния експеримент студентите попълват анкетна карта, в която се оценяват с оценки от 1 до 10 по избраните 14 общи компетенции. Резултатите се обработват статистически по метода на вариационния анализ.

Като достоверни се приемат попълнени анкетни карти, в които оценките върху компетенции от по-ниско ниво в структурата (Фигура 1) не могат да бъдат с повече от 2 единици по-малки от оценките върху компетенции от следващото по-високо ниво.

Тази методика е подходяща за проучвания при студенти от горните курсове, които са били вече обучавани в избраните общи компетенции по редица приключили дисциплини, теоретични и практически.

В редуциран вид анкетната карта може да бъде прилагана за същия тип проучвания и при студенти от началните курсове. При тях отпада оценяването върху компетенции, по които все още не са подготвяни в курса на обучението им.

Трябва да отбележим, че обсъжданото тук анкетно проучване не може да бъде основен, а само допълнителен елемент на дидактическия експеримент. То не може да замести прилагането на дидактически тестове като средство за входящ, текущ и заключителен контрол. Резултатите от анкетното проучване могат обаче да бъдат съпоставяни с резултатите от тестовете, което дава възможност да се направят изводи относно реалността на студентската самооценка; показва доколко добре студентите разбират задачите, които стоят пред тях. Преподавателят може да използва резултатите от изследването като коректив за бъдещата си работа.

Настоящото проучване е проведено сред студенти от първи курс от специалност „Кинезитерапия“ в рамките на обучението им по дисциплината „Биофизика“. Методиката на обучение, която е приложена в експерименталната група, е описана в други публикации на авторите (Тодорова, 2001; Тодорова, 2007; Тодорова & Иванова, 2003; Тодорова & Стефанова, 2008; Тодорова et al., 2009). Тъй като студентите все още не са изучавали редица важни за професията им дисциплини, от списъка на избраните компетенции са изключени следните пет:

I. *Инструментални компетенции:*

I–4. Приложение на основните професионални знания в практиката.

I–8. Научноизследователски умения.

I–10. Разработване и управление на проекти.

II. Умения за междоличностно общуване:

II-15. Умения за работа в интердисциплинарен екип.

II-16. Способност за обмяна на информация с неспециалисти в съответната област.

Тези общи компетенции не са включени в анкетните карти при провеждане на проучването. На студентите е предложено да се самооценят по останалите девет компетенции с от 1 до 10 точки. В този случай общият брой точки, които могат да се получат в една анкетна карта, са от 9 до 90.

Организация на проучването

Подбор на експериментална и контролна група

Дидактическият експеримент е проведен със студенти от специалност „Кинезитерапия“ в Русенски университет през учебните 2010/2011 и 2011/2012 години при обучението им по дисциплината „Биофизика“.

Експериментът е организиран в три етапа:

- начален констатиращ експеримент;
- обучителен експеримент;
- заключителен констатиращ експеримент.

Студентите са организирани в две групи – експериментална и контролна:

– **експерименталната група** включва 30 студенти, изучаващи дисциплината „Биофизика“ през учебната 2011/2012 година;

– **контролната група** включва 26 студенти, изучаващи същата дисциплина през 2010/2011 година.

Известно е, че при дидактическия експеримент се установяват отношения между различни състояния на независимата променлива (експериментаторът я променя съгласно хипотезата) и зависимата променлива, която се представя по определен начин на базата на получените при експеримента резултати (Готтсданкер, 1982; Иванов, 2006).

В проведения експеримент независима променлива е приложената при обучението методическа система, традиционна – при контролната група, и насочена към развитие на творчество – при експерименталната група. Различните състояния на независимата променлива съответстват на двата варианта на обучение по дисциплината „Биофизика“. Зависима променлива в изследването са способностите и уменията за творчество на студентите.

За да бъдат достоверни резултатите, експериментът в изследването е организиран по „принципа на единствената разлика“ (Загвязинский, 1982).

Този принцип е приложен, като за включване в експерименталната и контролната група са избрани такива административни студентски групи, които са с близки изходни характеристики: брой на студентите в групите, среден успех по предметите физика и биология от дипломата за средно образование. В Таблица 3 са представени експерименталната и контролната група по тези две изходни характеристики.

Таблица 3. Изходни характеристики на експерименталната и контролната група

Дисциплина	Изходни характеристики	Експериментална група	Контролна група
		2011/2012 уч. година	2010/2011 уч. година
Биофизика	общ брой студенти	30	26
	среден успех от предходни обучения	5,18	5,25

Принципът на „единствената разлика“ е съблюдаван и чрез осигуряване на еднакви условия за провеждането на експеримента в двете групи:

– обучението в контролната и експерименталната група е възложено на един и същ преподавател;

– обучението се осъществява при еднакво учебно натоварване – еднакъв брой академични часове, както са предвидени по учебен план, еднакъв тип на активната форма на обучение (курсова задача); еднакъв обем учебни единици; едни и същи процедури на текущ и заключителен контрол.

Така единствената разлика се състои в експерименталния фактор, т.е. методическата система.

Резултати от проучването

Резултатите от проведените анкети при началния констатиращ експеримент (НКЕ) и при заключителния констатиращ експеримент (ЗКЕ) са представени чрез статистическите им характеристики в Таблица 4. За статистическата обработка са приложени методи, свързани със статистика на педагогическите и социалните изследвания (Калинов, 2001). Анализът на получените резултати води до следните изводи:

1. Разликите в статистическите характеристики, описващи началния експеримент в двете групи, са незначителни. Това осигурява достоверност на резултатите от заключителния експеримент.

2. Отчита се съществена разлика в средния брой точки, получени в една анкетна карта при заключителния експеримент – съответно 71,73 точки в експерименталната група (средно 7,97 точки на една оценявана компетенция) и 61,15 точки в контролната група (6,79 точки на оценявана компетенция). За потвърждаване на съществената разлика в средните стойности са използвани формулите на Кохрен и Уелч, приложими при различен обем на извадките и установена нехомогенност на дисперсиите им (Калинов, 2001).

Таблица 4. Статистически резултати от проведеното проучване

	Група	n	$\bar{x}$	s	$x_{\max}$	$x_{\min}$	t	p
НКЕ	експериментална	30	50,43	13,18	79	18	0,55	> 0,50
	контролна	26	52,62	16,57	83	14		
ЗКЕ	експериментална	30	71,73	8,67	85	45	3,32	< 0,01
	контролна	26	61,15	14,10	82	30		

3. При заключителния експеримент се отчита значително по-голяма дисперсия на резултатите в контролната група, а също и по-голям размах – 52 точки в контролната група при 40 точки в експерименталната група. Това означава, че студентите от експерименталната група не само се чувстват по-подготвени по оценяваните компетенции, но те също така по-добре разбират техния смисъл и са по-уверени в способностите и уменията си.

Изводи

1. Резултатите от анкетното проучване потвърждават правилния избор на:
– методика за обучение в творчество, приложена в експерименталната група (Тодорова, 2001; Тодорова, 2007; Тодорова & Иванова, 2003; Тодорова & Стефанова, 2008; Тодорова et al., 2009);

– разработената система за самооценка на творческите способности и умения на студентите, основана на общите компетенции.

2. Обучението в подкрепа на творчески способности и умения води до усвояване на значителна част от общите компетенции.

– Доказва се обвързаността на общите компетенции със способностите и уменията за творчество.

Заключение

Разработената методика може да се прилага в обучението и по други дисциплини от естественонаучния цикъл за още по-добри резултати в развиване на общите компетенции и творческите способности, умения и нагласи у студентите.

Подобна насоченост в процеса на обучение по дисциплини в следващите семестри дава възможност да се проследи как се променя самооценката на студентите по подбраните компетенции.

БЕЛЕЖКИ

1. European Innovation Scoreboard 2007. Comparative Analysis of Innovation Performance, European Commission, Directorate – General for Enterprise and Industry, PRO INNO Europe paper № 6, February 2008.

2. Европейска комисия/ новини
http://ec.europa.eu/news/eu_explained/081224_1_bg.htm (05.02.2011)
3. <http://bologna.hrdc.bg/public/POLEZNI%20DOKUMENTI/>
4. Сборник статии Болонски процес, Издателство на Центъра за развитие на човешките ресурси, София, април 2009
5. The official Bologna Process website July 2007 – June 2010
<http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/about/>
6. Tuning General Brochure
<http://www.tuning.unideusto.org/tuningeu/index.php?option=content&task=view&id=172&Itemid=205#outcomes>

ЛИТЕРАТУРА

- Готтсданкер, Р. (1982). *Основы психологического эксперимента*. Москва: МГУ.
- Де Боно, Е. (2001). *Научете детето си как да мисли (ръководство за творческо мислене)*. София: Издателска къща „Кибеа“.
- Загвязинский, В. (1982). *Методология и методика дидактического исследования*. Москва: Педагогика.
- Иванов, И. (2006). *Педагогическа диагностика*. Шумен: Университетско издателство „Епископ Константин Преславски“.
- Калинов, Кр. (2001). *Статистически методи в поведенческите и социалните науки*. София: Нов български университет.
- Лернер, И. (1982). *Развитие мышления учащихся в процессе обучения истории*. Москва: Просвещение.
- Тодорова, Б. (2007). Метод за разработване на дидактически тестове, основан на принципите на естествознанието и подхода на теоретичното обобщение в природните науки В: *Сборник доклади от Научна конференция на Русенски университет „Ангел Кънчев“*. Русе: Университетско издание на РУ.
- Тодорова, Б. (2007). Методи за стимулиране на творческото мислене в обучението по биомеханика за кинезитерапевти. В: *Годишник „Наука – Образование – Изкуство“*. Благоевград: СУБ – Благоевград.
- Тодорова, Б. (2007). Основни принципи на естествознанието – база за формиране на компетенции при обучението на студенти по „Кинезитерапия“ и „Ерготерапия“. В: *Сборник доклади на Научна конференция на Русенски университет „Ангел Кънчев“*. Русе: Университетско издание на РУ.
- Тодорова, Б. (2001). Принципи на познание и творчество в природните науки. В: *Университетът през третото хилядолетие, 3*. Бургас: Бургаски свободен университет.

- Тодорова, Б., Иванова, Ж. (2003). Методите на Де Боно за развитие на мисловната дейност – предпоставка за познавателни и творчески умения в обучението по физика. В: *Образованието – глобална идентичност и културно разнообразие*, 3. Стара Загора: Тракийски университет.
- Тодорова, Б., Стефанова, Т. (2008). Проблемност в обучението по биомеханика. В: *Научни трудове на РУ и СУ*, 47 (5.4). Русе: Университетско издание на РУ.
- Тодорова, Б., Стефанова, Т., Иванова, Ж., Дяковска, Св. Ролята на мисленето за развиване на общи компетенции у студентите чрез активни форми по биофизика. В: *Научни трудове на РУ и СУ*, 48, (8.1). Русе: Университетско издание на РУ.

SELF-ASSESSMENT OF STUDENTS BASED ON GENERAL COMPETENCES AND CONNECTED WITH CREATIVITY (QUESTIONNAIRE STUDY)

Abstract. Some of the general competences for students who are about to obtain a bachelor's degree, have been selected. Those competences are structured in a system, directed to maintain and develop abilities and skills to create. During the training of the students, a didactic experiment has been carried out, meant to develop creativity. A students' questionnaire study has been carried out too by experimental and control test groups. The students from the both groups assess themselves according to the selected competences. The results of the study have been given out.

Boryana Todorova

✉ University of Ruse „Angel Kanchev“
Faculty of Public Health and Health Care
8, Studentska str.
Tel.: (+359) 82 821993
e-mail: btodorova@uni-ruse.bg

Nikolina Angelova-Barbolova, DM, PhD

✉ University of Ruse „Angel Kanchev“
Faculty of Public Health and Health Care
8, Studentska str.
Tel.: (+359) 82 888410
e-mail: nangelova@uni-ruse.bg