

## АНКЕТНО ПРОУЧВАНЕ ЗА НИВОТО НА ЕНЕРГИЙНА ГРАМОТНОСТ НА СТУДЕНТИТЕ

**докторант Йознур Севме – ВСУ „Черноризец Храбър“**  
**доц. д-р инж. Али Чакър – ВСУ „Черноризец Храбър“**

*Резюме:* Посочено е, че при проучванията за ниво на енергийна грамотност в повечето страни от ЕС се използват анкетни форми. Това дава възможност за сравняване на получените резултати на университетско ниво в Турция с тези на нивата на водещи университети в световен мащаб, както и ориентиране в посока на новите тенденции в проучванията за енергийна грамотност на студентите. За изследване на енергийната грамотност сред студентите е извършено анкетно проучване сред студенти от технически, социални, спортни и педагогически университети. Основните предимства на анкетната форма, като инструмент за събиране на данни са, че е лесно приложим и гарантира анонимността на участниците, което е важно за студентите от Турция по социални и религиозни съображения.

*Ключови думи:* енергийна грамотност, спестяване на енергия, релационен модел;

## SURVEY ON THE LEVEL OF ENERGY LITERACY OF STUDENTS

**PhD student Yoznur Sevme - VFU "Chernorizets Hrabar"**  
**Assoc. prof. dr. eng. Ali Chakar - VFU "Chernorizets Hrabar"**

*Abstract:* It is stated that surveys on the level of energy literacy in most EU countries use survey forms. This provides an opportunity to compare the results obtained at the university level in Turkey with those at the levels of leading universities worldwide, as well as orienting in the direction of new trends in student energy literacy surveys. To study energy literacy among students, a survey was conducted among students from technical, social, sports and pedagogical universities. The main advantages of the survey form as a data collection tool are that it is easy to implement and guarantees the anonymity of the participants, which is important for Turkish students for social and religious reasons.

*Key words:* energy literacy, energy saving, relational model;

## УВОД

Методологията на провеждане на анкетното проучване включва:

➤ Модел на изследването

Изследва се нивото на енергийна грамотност на студентите с различни променливи. В това изследване е използван моделът на релационен скрининг. При релационния (табличен) модел:

- данните се съхраняват в таблици;
- между отделните таблици се създават релации (връзки)

Целта на модела на релационен скрининг (релационно сканиране) е да се определи наличието на ковариация между променливите и степента на тези връзки.

➤ Презентативна извадка

Проучването е проведено в периода месец март – месец май 2021 г. сред целева група респонденти, включваща студенти, обучаващи се в образователни университети в Турция, бакалавърска и педагогическа степен. Състои се от 378 студенти (127 момчета, 251 момичета) от втори и трети курс, които продължават обучението си. Разпределението по специалности на анкетираните, които съставляват извадката, според техните области на образование е показано в табл.1

Таблица 1. Разпределение на презентативната извадка по специалности

Специалности	Количество студенти, бр.	Количество студенти, %
Природни науки	115	30,4
Педагогика	54	14,3
Социални науки	50	13,2
Математика	43	11,4
Физическо възпитание	36	9,5
История	34	9,0
Турски език и литература	26	6,9
Физика	20	5,2
Общо	378	100

➤ Инструменти за събиране на данни;

Като основен метод за събиране на данни е приет социологическият метод, който включва използването на количествени и качествени подходи като анкети, наблюдения, интервюта на определени групи и др [1].

За постигане на целта на проучването – ниво на енергийна грамотност сред студентите - в труда е приет количествен подход за събиране на информация чрез анкета-въпросник. Основните предимства на анкетната форма, като инструмент за събиране на данни са, че е лесно приложим и гарантира анонимността на участниците, което е важно за студентите от Турция по социални и религиозни съображения [2] .

Погледнато в по-общ план, при проучванията за ниво на енергийна грамотност в повечето страни от ЕС се използват анкетни форми. Това дава възможност за сравняване на получените резултати на университетско ниво в Турция с тези на нивата на водещи университети в световен мащаб, както и ориентиране в посока на новите тенденции в проучванията за енергийна грамотност на студентите.

За определяне на надеждността на въпросника се използва метода на разполовяването на въпросника (split-half-method) [3]. Този метод се прилага, когато се разработва само една форма на въпросника. Определят се резултатите от отговорите на всички участници за всяка половина от въпросника поотделно. Изчислява се коефициент на корелация, който е валиден за едната половина от въпросника. Валидността на коефициента може да се разшири върху целия въпросник с помощта на формулата на Спирмън-Браун (Spearman Brown) [4]:

$$r = 2 \frac{r_{12}}{1+r_{12}} \quad (1)$$

където:

- r – корелационен коефициент на Спирмън-Браун;
- $r_{12}$  – корелационен коефициент между резултатите от двете половини на въпросника.

След направените изчисления е установено, че коефициента на надеждност на Спирмън-Браун е 0,76. Това показва, че надеждността на въпросника е на добро ниво [5,6].

В табл. 2. е представен въпросника за анкетното проучване.

Таблица 2. Въпросник за анкетно проучване на студенти

№ по ред	Условия за енергийна грамотност	Отговори в % по скалата на Ликерт				
		1	2	3	4	5
1.	Енергийната грамотност е важна част от всяко ниво на образователна програма.	42,7	29,8	23,7	2,1	1,3

2.	Ако знаех методите за пестене на енергия, щях да спестя повече.	35,1	43,3	16,9	4,,0	0,5
3.	Законите за опазване на околната среда пречат за увеличаване производството на енергия.	11,6	13,2	30,3	22,4	20,1
4.	Тъй като новите технологии ще решат енергийния проблем, не е необходимо спестяването на енергия	28,8	28,5	28,0	7,1	5,8
5.	Всички електродомакински уреди трябва да имат етикет за разхода на електроенергия	56,7	22,7	14,2	5,8	0,5
6.	Въпреки че ветроенергийните генератори увреждат естетическия вид на природната среда трябва да се изграждат ветроцентрали.	4,2	9,2	19,3	30,1	37,2
7.	Трябва да се даде по-голям акцент върху изграждането на ВЕИ	62,0	23,7	8,4	2,9	1,1
8.	Въпреки, че разходите за изграждане на ВЕИ са по-високи трябва да се търсят начини за ползване на ресурсите им	57,0	28,5	7,9	4,0	1,1
9.	Обществото трябва да обръща повече внимание на енергоспестяването	73,9	16,4	7,4	1,6	0,8
10.	По-важни ли са финансите за изграждане на ВЕИ отколкото тези, за добив на изкопаеми енергийни ресурси	38,8	26,1	25,3	6,1	2,4
11.	Важно ли е спестяването на енергия	77,8	12,1	6,3	1,8	0,8
12.	Трябва да има държавни ограничения за разхода на гориво за новите автомобили	21,1	26,6	39,3	7,9	4,2
13.	Начинът, по който аз потреблявам енергия не допринася за енергоспестяване в моята страна	53,8	15,8	15,6	7,7	6,9
14.	Не трябва да се притеснявам за изключване на осветлението и компютрите, защото за това плаща университета	69,1	13,5	9,0	4,0	4,2
15.	Трябва да се разреши експлоатацията на петролни полета, защитени от законите за околната среда	21,6	21,9	30,3	13,7	9,5
16.	Вярвам, че може да се увеличи енергоспестяването чрез информация на хората	33,5	38,5	18,7	4,2	3,4

Като критерий за отговорите на въпросите е използвана анкетната система на Ликерт :

1. Напълно съм съгласен ;
2. Уверено съм съгласен ;
3. Затруднявам се в отговора ;
4. Донякъде съгласен ;
5. Категорично несъгласен.

#### Анализ на резултатите от анкетното проучване

- По отношение на обучение за по-добра енергийна грамотност;  
Значителен процент от анкетиранияте студенти (72 %) изявяват своето положително отношение за повишаване на знанията и образованието по енергийна грамотност. Тревожен е фактът, че 28 % не обръщат внимание на своето ниво на знания, взимайки предвид, че студентите се явяват носители на най-напредничави идеи в образованието.
- Голям процент от анкетиранияте (82 %) са запознати с методите за енергоспестяване – т. 2 и т. 11 от въпросника за анкетното проучване, като по-голямата част от тях предполагат, че повечето информация по този въпрос ще доведе до по-големи резултати - т. 16.
- Тревожен е фактът, че близо половината от анкетиранияте студенти около 57 % се надяват, че новите технологии за производство на енергия ще решат енергийните проблеми и не е необходимо спестяването на енергия - т.4.
- Значителна част от анкетиранияте студенти са на мнение, че личните усилия, които полагат няма да допринесат за решаването на енергийните проблеми и начинът, по който те потребяват електроенергия не допринася за енергоспестяването в страната – т. 13 и т. 17.
- Положителен е фактът, че 80 % от студентите смятат да се даде по-голям приоритет върху изграждането на ВЕИ, въпреки, че разходите за изграждането им са по-високи трябва да се търсят начини за ползване на ресурсите им – т. 7 и т. 8.

#### ИЗВОДИ

1. Направено е Анкетно проучване за нивото на енергийна грамотност на студентите, като елемент от Модела на системата за енергиен мениджмънт.
2. Резултатите от Анкетното проучване показват необходимостта от по-задълбочено изучаване на въпросите на енергийната грамотност сред студентите.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1]. Tunca G., A.Georgieva. Remote training of staff on safe working conditions in the educational sector. VII International scientific conference “Architecture, civil engineering – modernity” 28 – 30 May 2015 Varna, Bulgaria, ISSN 2367-7252 (online), p.486-488
- [2]. Hodjaoglu I., A. Georgieva. Safe conditions of labor in the medical facilities. VII International scientific conference “Architecture, civil engineering – modernity” 28 – 30 May 2015 Varna, Bulgaria, ISSN 2367-7252 (online), p.580-583
- [3]. Definition and Meaning Split Half Method. Iedunote.  
<https://www.iedunote.com/split-half-method>
- [4]. Zach. The Spearman-Brown Formula: Definition & Example. Statology, December 13, 2021 <https://www.statology.org/spearman-brown-formula/>.
- [5]. Tunca G., Usta, O.Özyaral, A. Georgieva. Chemical Risks in Education Sector. “World Multidisciplinary Earth Sciences Symposium”, Prague (Czech Republic), 7-11 September 2015. ISSN 18785220, c.604-605
- [6]. Hocaoglu I. H., A. Georgieva. Occupational health and safety basic rules in hospitals and safety culture. “World Multidisciplinary Earth Sciences Symposium”, Prague (Czech Republic), 7-11 September 2015, ISSN 18785220, p.606-607