

USE OF CLOUD TECHNOLOGIES FOR TRAINING AND TEST CONTROL ON THE TOPIC "ELEMENTS OF PROBABILITY AND STATISTICS" IN SIXTH GRADE¹²

Assist. Prof. Stefka Karakoleva, PhD

Department of Natural Sciences and Education,
University of Ruse
Tel.: 082-888 606
E-mail: skarakoleva@uni-ruse.bg

Eng. Veselin Iordanov Lachev, MsD

"Hristo Botev" High School of Tzar Kaloyan
E-mail: t601@abv.bg, batvesco1@gmail.com
Tel.: +359877110750

***Abstract:** The article presents the possibilities for using cloud technologies for creating digital learning resources and for conducting electronic tests in the teaching of mathematics in sixth grade. Through the use of the Google applications, digital learning resources have been developed, which are used through a created digital classroom. Emphasis is placed on Google applications and their ability to be used in math education.*

***Keywords:** education, mathematics, pedagogy, training, cloud technologies, sixth grade.*

ВЪВЕДЕНИЕ

Кризата с пандемията постави пред училищата нови презизвикателства. С оглед запазване на живота и здравето на населението, от традиционно, реално обучение в клас, се премина към онлайн обучение. Чрез различни платформи и Облачни технологии училищата успешно продължиха образователния процес. Кризата доказа, че електронното обучение може да е незаменим помощник на присъственото обучение, като същевременно го допълва и обогатява.

Облачните технологии (Cloud Computing) са част от Web услугите. Обработката на информацията се осъществява от мощни външни суперкомпютри. Понятието Облачни технологии се отнася както за достъп на хардуерен ресурс, така и за софтуерни приложения, които се предоставят под формата на уеб услуги. Облачните технологии са предназначени за широк кръг потребители. Чрез Облачните технологии отпада необходимостта на ползвателя да инсталира в компютъра си голям брой софтуерни продукти. Потребителят има достъп до своите файлове навсякъде от всяко устройство – компютър, таблет, смартфон. Единственото условие е да има връзка с Интернет.

Облачните технологии, използвани в образованието, имат много предимства:

- Намаляват разходите, свързани с хардуер, софтуер и обслужващият ги човешки фактор;
- Намаляват разходите, свързани с перманентното актуализиране на различни вече закупени софтуерни продукти;
- Повишава се качеството на образованието чрез използване на леснодостъпни облачни образователни среди като виртуални библиотеки и виртуални корпуси;
- Повишава се ефективността на учебния процес чрез използване на облачни видео конферентни връзки;

¹² Докладът е представен на конференция на Русенския университет на 29 октомври 2021 г. в секция "Образование – изследвания и иновации" с оригинално заглавие на български език: ИЗПОЛЗВАНЕ НА ОБЛАЧНИ ТЕХНОЛОГИИ ЗА ОБУЧЕНИЕ И ТЕСТОВ КОНТРОЛ ПО ТЕМАТА „ЕЛЕМЕНТИ ОТ ВЕРОЯТНОСТИ И СТАТИСТИКА“ В 6 КЛАС.

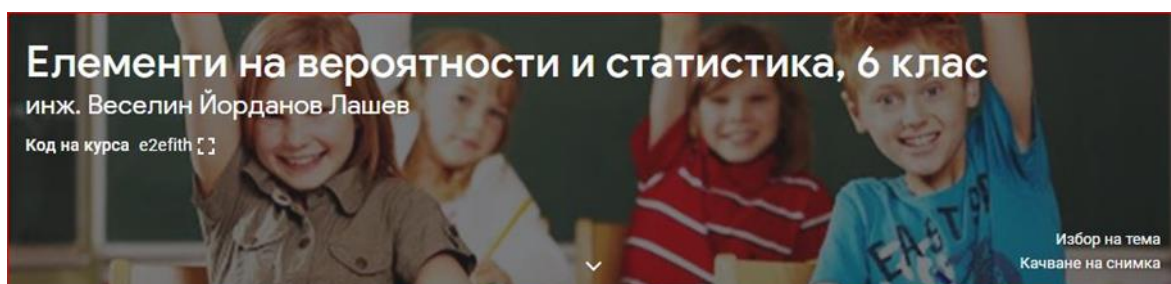
• Предоставят гъвкава учебна среда, богата на ресурси, инструменти и възможности, която може да се моделира спрямо поставените учебни цели и индивидуалните особености на учениците.

В Стратегията за ефективно прилагане на информационни и комуникационни технологии в образованието и науката на Република България (2014-2020г.), Облачните технологии се определят като една от устойчивите световни тенденции в развитието на средствата за информатизация. Електронната форма за обучение е форма на дистанционното обучение

GOOGLE ПРИЛОЖЕНИЯ, ИЗПОЛЗВАНИ В РАЗРАБОТКАТА

- **Gmail** – направена е регистрация в платформата. Регистрацията е безплатна.
- **Google Drive** – осигурена е възможност за достъп до файловете в Google Диск.
- **Google Classroom** – създадена е класна стая за обучение и тестов контрол по темата “Елементи от вероятности и статистика“ за шести клас.

<https://classroom.google.com/c/MTI4MTQ5ODE1NDE4?cjc=e2efith> код е 2efith



В класната стая са включени уроци, помощни материали, презентации, видеа, тестове и анкета.

• **Google Docs**- в класната стая са включени 23 материала в този формат.
<https://classroom.google.com/w/MTI4MTQ5ODE1NDE4/tc/MjE5NzU1MTE2MzU4>

• **Google Slides**- в класната стая са направени 11 урока в този формат
<https://classroom.google.com/w/MTI4MTQ5ODE1NDE4/tc/MjYzMTgwMjIwNTE5>

• **Google Forms**- в класната стая авторите използват 3 теста в този формат
<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeTtEhke8xbvjZQUIBm50LUVgr8PtYZlg79wADSb7TN0HRW6Q/viewform>

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeBtfKunFbAdgOMOIwJo4cWcJdWcEMyXpj m6uhBZClzOf7bg/viewform>

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSczqZOKN312r9MTCFGYX-adG5OBf7fVebjQCFYsjJbRAfutJg/viewform>

и 1 анкета, създадена чрез това приложение.

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdnEsBoSns1x6q1DPlunvvMvvlADkTHVVR MhIk1GItnf8GDg/viewform>

АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ТЕСТ № 1



МАТЕМАТИКА

Тест за 6-ти клас върху „Елементи от вероятности и статистика“

* Задължително

Имейл адрес *

Вашият имейл адрес

Разработен от инж. Веселин Йорданов Лашев

Скала за превръщане на точките в бална оценка:

0-4 точки- Слаб(2)

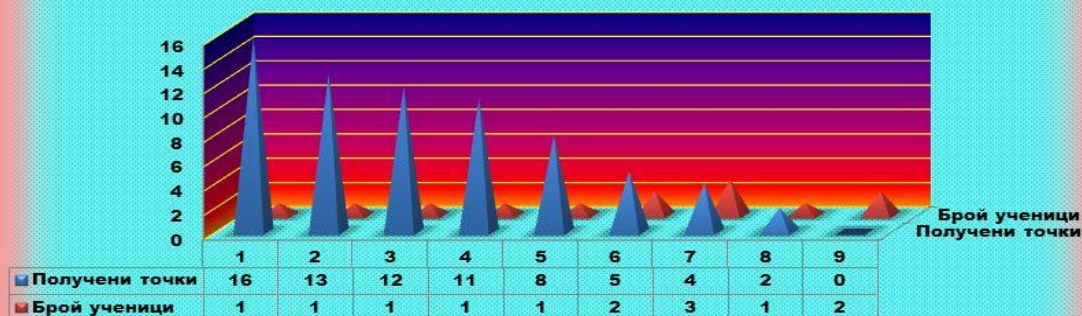
5-8 точки- Среден(3)

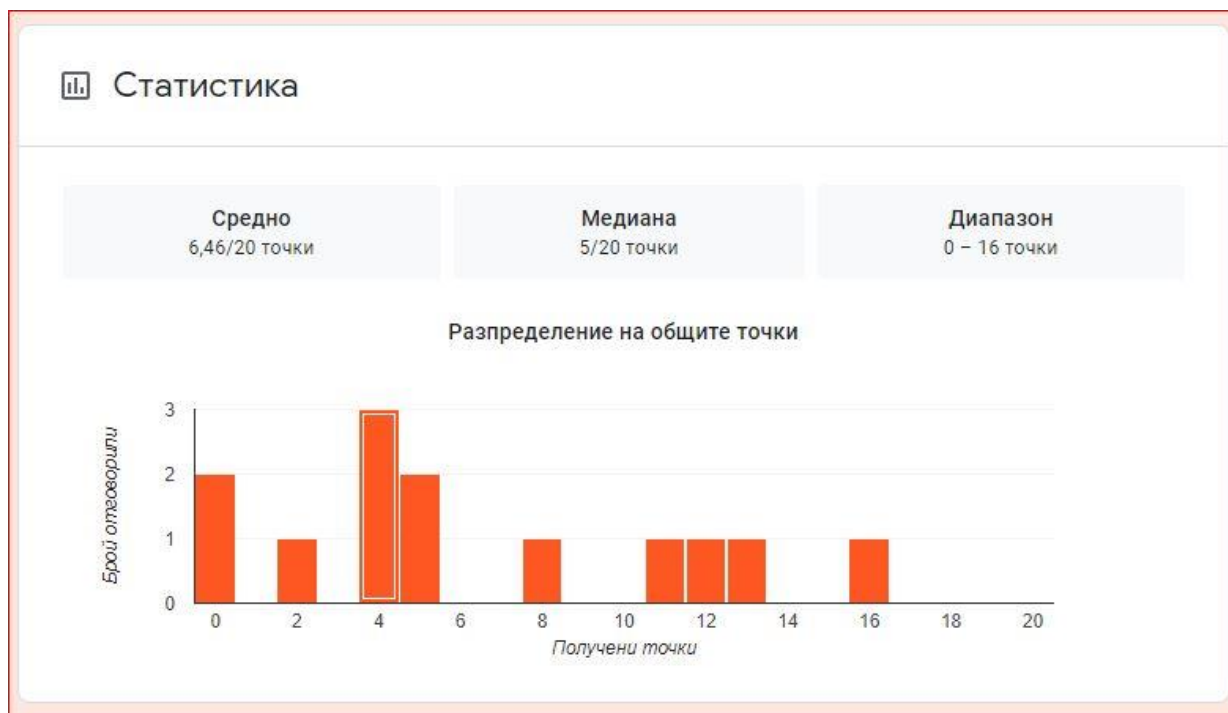
9-12 точки- Лобър(4)

Тестът съдържа 14 въпроса. Въпросите с множествен избор на отговори се оценяват с по една точка, а тези с избираем отговор се оценяват според сложността на въпроса с по две или с по три точки. Тринадесет ученика са работили по теста.

Ученикът, справил се с теста най-добре, е събрал 16 точки от максимални 20 точки; един ученик има 13 точки; един е с 12 точки; един е с 11 точки; един е с осем точки; двама са с 5 точки; трима са с 4 точки; един е с 2 точки и двама от учениците са без точки (Фигури 84-85). Средна оценка на учениците в класната стая е Среден (3).

Статистика на резултатите от Тест №1





Статистика на Google Forms на резултатите от тест № 1

АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ АНКЕТА ЗА ПРОУЧВАНЕ НАГЛАСИТЕ ЗА ОНЛАЙН ОБУЧЕНИЕТО

Анкетата е попълнена от ученици, учители и родители. В нея участват 13 ученици, 8 родители и 5 учители.

Анкета

* Задължително

1. Вие сте? *

Ученик.

Родител.

Учител.

2. В момента училищата са затворени поради вируса COVID-19, Когато училищата бъдат отново изцяло отворени, онлайн преподаването (дистанционното преподаване) ще остане ли неразделна част от преподаването в училище? *

Да, ще се използва много.

Да, ще се използва, но малко.

Няма да се ползва

Мнозинството анкетирани са настроени песимистично относно възможностите на облачните технологии за обучението по математика. Повечето смятат уместно тяхното използване само при невъзможност от провеждане на реални учебни часове в училищата.

Мнозинството анкетирани са на мнение, че Облачните технологии не правят обучението по математика по-интересно, по-достъпно, по-разбираемо, по-лесно.

Песимизмът на родителите относно електронното обучение е свързан с увеличаване на тяхното натоварване поради изземване на част от учителските функции за контролиране на учениците и за разясняване на неусвоен учебен материал при дефицит на дигитални умения на част от родителите.

Песимизмът на учителите относно електронното обучение е свързан с ниското ниво на компютърни умения на голяма част от тях и с увеличаване на тяхното натоварване като време за подготовка на всеки индивидуален учебен час.

Песимизмът на учениците относно електронното обучение е свързан с ниското ниво на компютърни умения на голяма част от тях (притежаването на скъп телефон не означава притежаване на умения за използване на възможностите му), липсата на смях, закачки и игри със съученици в междучасията при реалната учебна обстановка и с по-големите затруднения при индивидуално разясняване на евентуално неразбран учебен материал. Песимизмът на учениците относно електронното обучение е доста любопитен, при условие че електронните тестове дават прекрасна възможност за преписване и последващо оценяване с много по-висока оценка от съответстващата на реалните знания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Облачните технологии в образованието предоставят на учениците учебна среда, която съответства на техните индивидуални особености. Тази учебна среда притежава инструменти и възможности за различни учебни подходи, достъпност по всяко време и с различни технически средства. Чрез Облачна учебна среда ученикът има възможност да учи със свой собствен темп, съобразен с неговите особености и желания.

Облачната учебна среда се вписва напълно в съвременното дигитализирано общество и е предпоставка за по-интересно, по-достъпно и по-качествено образование.

Освен предимства, електронното обучение има и своите недостатъци:

- Един от недостатъците е липсата на жив контакт на ученика с учителя и със съучениците му.
- Съществуват технически ограничения, свързани със скоростта на интернет връзката.
- За покриване на определени хардуерни и софтуерни стандарти съществуват известни трудности.
- Необходимост от високо ниво на техническите умения на участниците в обучението, включително и на самия преподавател.
- Организирането на електронно обучение в началния училищен етап изисква допълнително значителни инвестиции, свързани с осигуряване на подходящи помещения и снабдяването им с необходимата техника. Този финансов проблем спира много училища да прилагат метода на онлайн обучението при по-малките ученици.
- При Облачното образование съществен проблем е персоналната идентификация на обучаемия.
- Под въпрос е осигуряването на защита на учебните материали, качени в интернет от различните учебни заведения.
- При Облачното обучение се задълбочава проблема, свързан със запазването на авторските права.
- Децата имат нужда да се социализират, за да израстнат емоционално и социално.

Радиацията, излъчвана от различните екрани се отразява негативно върху здравето на човека.

Авторите са създали дигитални ресурси за обучение чрез Облачни технологии за обучение и тестов контрол по темата “Елементи от вероятности и статистика” в шести клас, като са изпълнени следните задачи:

- Анализ на Облачните технологии и областите им на приложение;
- Изследване възможностите за обучение по математика чрез Облачни технологии;

- Създаване на дигитални учебни ресурси чрез Облачни технологии;
- Провеждане на онлайн проверка на знанията и анализиране на резултатите;
- Анкетно проучване относно нагласите за използване на Облачни технологии в обучението по математика и анализиране на резултатите от нея.

Електронното обучение не е и няма да бъде алтернатива на традиционното реално присъствено обучение. Използването на Облачни технологии в образованието може ефективно да допълни, обогати и повиши качеството на традиционното образование при наличие на ерудирани учители с високи дигитални умения.

REFERENCES

Andreeva, M. (2017). *Cloud technologies - Applications in e-learning*, Department of Computer Science, "Angel Kanchev" University of Ruse. <http://conf.uni-ruse.bg/bg/docs/cp17/11/11-10.pdf>.

Google, Educator Group Plovdiv, (2020) *Creative learning center. Classroom in the cloud*, (**Оригинално заглавие:** Център за творческо обучение. Класна стая в облака Google).

<https://cloud.plovdiv.bg/%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D0%B4%D1%80%D1%8F%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B5/k%D0%BB%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%B0-%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%8F>.

Karakoleva, S., Guteva, P. (2020) *Use of Cloud Technologies for Training and test Control on the Topic "Basic Combinatorial Concepts" in Eighth Grade*. IN: Proceedings of University of Ruse -2020, vol.59, book 6.1, Ruse, pp. 52-57, <http://conf.uni-ruse.bg/bg/docs/cp20/6.1/6.1-8.pdf>.

Karakoleva, S., Ivanov, S. (2020) *Use of Cloud Technologies for Training and Test Control on the Topic "Elements of Probabilities and Statistics" in Seventh Grade*. IN: Proceedings of University of Ruse - 2020, volume 59, book 6.1, Ruse, pp. 58-63, [+http://conf.uni-ruse.bg/bg/docs/cp20/6.1/6.1-9.pdf](http://conf.uni-ruse.bg/bg/docs/cp20/6.1/6.1-9.pdf).

Smrikarov, A. and team (2017) *Using cloud technologies in the learning process*, Digital National Coalition (**Оригинално заглавие:** Смрикаров, А. и колектив, *Използване на облачните технологии в учебния процес*, Дигитална национална коалиция, 2017) <https://digitalteachers.eu/eduguide/page31.html>.

Digital National Coalition (2019) *Professional trainings for integration of digital technologies in the educational process, Google Forms-tests and surveys* (**Оригинално заглавие:** Дигитална национална коалиция, Професионални обучения за интегриране на дигиталните технологии в образователния процес, Google Forms - тестове и анкети, 2019).

<https://www.digitalteachers.eu/resources/unit/%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B5-%D0%B8-%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D0%B5%D1%82%D0%B8%D1%81-google-%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%80%D0%B8/>.

Докладът отразява резултати от работата по проект No 2021 - ФПНО - 05, финансиран от фонд „Научни изследвания“ на Русенски университет „Ангел Кънчев“.