

## СТ А Н О В И Щ Е

на дисертационен труд за придобиване на:

образователна и научна степен "доктор"	X
научна степен "доктор на науките"	
	вярното се отбелязва със знака "X"

## Автор на дисертационния труд:

		Моника	Янулова	Петрунова	45 ОУ "Константин Величков" - София
акад. дл.	научна степен	име	презиме	фамилия	месторабота

## Тема на дисертационния труд:

Интерактивни системи за обучение и тестване
---

## Научна област:

4	Природни науки, математика и информатика
шифър	наименование

## Професионално направление:

4.6	Информатика и компютърни науки
шифър	наименование

## Научна специалност:

Информатика
-------------

## Изготвил становището:

Доц.	Д-р	Лиляна	Стефанова	Колева	ХТМУ
акад. дл.	научна степен	име	презиме	фамилия	месторабота

## 1.Удовлетворяване на минималните изисквания, съгласно Правилника:

А) Кандидатът удовлетворява минималните изисквания	20 точки	X
Б) Кандидатът не удовлетворява минималните изисквания	0 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Задължително се попълва, ако е отбелязана отг. Б. Анализира се публикационната активност на кандидата. Анализира се отзвукът на постигнатите резултати (цитирания)

Маг. инж. Моника Петрунова е публикувала резултатите от дисертационния си труд в 3 научни статии – 1 в списание с импакт ранг и 2 в списания, реферирани в Scopus.

Научните резултати от работата по дисертационния труд са представени на общо 2 международни конференции. Кандидатката напълно удовлетворява изискванията, съгласно Правилника - има 81 точки в Приложение 5а.

## 2. Актуалност на темата на дисертационния труд:

А) Темата е актуална и нова (не са известни резултати по темата от други автори)	8 точки	
Б) Темата е актуална и са известни резултати по темата от други автори	6 точки	X
В) Темата не е актуална, но са известни резултати на други автори	2 точки	
Г) Темата не е актуална и не са известни резултати на други автори по темата	1 точка	
Д) Темата не отговаря на нивото на дисертационен труд	0 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Оценката за актуалността на дисертационния труд се аргументира задължително

Представеният дисертационен труд е посветен на изследването, разработването и приложението на интерактивни системи за обучение и тестване в съвременната образователна среда. Актуалността на разглежданата тема се обуславя от нарастващата роля на дигиталните технологии в образованието. Необходимостта от внедряване на ефективни инструменти за дистанционно и хибридно обучение в сферата на училищното образование, особено в условията на динамично променящата се образователна среда.

В дисертационния труд се анализират съществуващите платформи за електронно обучение и оценяване, като се разглеждат техните функционални възможности, предимства и ограничения. Особено внимание е отделено на механизмите за създаване, провеждане и автоматизирано оценяване на тестове, както и на методите за визуализация и интерпретация на получените резултати.

Разработени са модели за анализ и преобразуване на резултатите от тестовете в крайни оценки, съобразени с нормативната уредба и практиките в образователната система. Представените резултати имат научно-приложен характер и допринасят за усъвършенстване на методите за оценяване в електронна среда, както и за повишаване на обективността, ефективността и адаптивността на обучението чрез използване на интерактивни системи.

## 3. Тип на изследванията:

А) Теоретични	4 точки	
Б) Приложни	4 точки	
В) Теоретични с елементи на приложения	4 точки	X
Г) Не отговарят на нивото на дисертационен труд	0 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Задължително се аргументира нивото на изследванията, ако е отбелязан отг. Г

Предложеният дисертационен труд може да се определи като теоретично-приложен, тъй като наред с анализа на съществуващите платформи за електронно обучение и тестване са разработени и приложени модели за оценяване и обработка на получените резултати. Паралелно с изследването на функционалните възможности на използваните системи е разгледано и тяхното влияние върху ефективността на обучението и обективността на оценяването.

В работата е показано, че прилагането на автоматизирани методи за анализ и интерпретация на резултатите позволява по-бързо и точно определяне на пропуските в знанията, както и по-гъвкаво преобразуване на получените резултати в крайни оценки. Получените резултати предполагат добра приложимост на разработените подходи в реална образователна среда и създават предпоставки за повишаване на ефективността и прозрачността на процеса на оценяване.

#### 4. Цели на изследванията:

А) Реалистични и представляват научен и/или приложен интерес	8 точки	X
Б) Реалистични, но не представляват научен и/или приложен интерес	3 точки	
В) Недостижими (нереалистични)	0 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Задължително се отбелязват целите. Аргументира се типа на поставените цели

Целите на представените в дисертационния труд изследвания са ясно формулирани и се отнасят до:

1. Анализиране на съществуващите платформи за електронно обучение и тестване и техните функционални характеристики.
2. Да се разгледа нормативната база на образованието в Р. България и да се направят изводи за това как се осъществява проверката на знанията на учениците и студентите.
3. Да се направи проучване на това, кои начини за тестване са предпочитани от учителите и учениците, както и кои са най-често използваните платформи за тяхното провеждане.
4. На базата на направените анализи, да се разработят и приложат начини за оценяване.
5. Да се проучи как оценяват вече съществуващите платформи за онлайн оценяване и да се формулират правила за тяхното превръщане в оценка.
6. Да се приложи метод за автоматичен анализ на „най-често допуснати грешки“ или „най-много грешни отговори в теста“, който да улесни работата на преподавателя.
7. Да се създадат формули за превръщане на точките(процентите) в оценка, които да могат да се прилагат и променят спрямо специфичните изисквания.

Целите на проведените изследвания имат ясно изразен научно-приложен характер и са насочени към усъвършенстване на процеса на оценяване, повишаване на неговата обективност и ефективност, както и към разширяване на възможностите за използване на интерактивни системи в съвременното образование.

#### 5. Приноси на дисертационния труд:

А) С траен научен и/или приложен отзвук, представляват основа за нови направления на изследвания и приложения	20 точки	
---	----------	--

Б) Представяват значим научен и/или приложен интерес, завършват и/или обобщават предходни изследвания	16 точки	X
В) Представяват научен и/или приложен интерес	12 точки	
Г) Липса на съществени приноси	8 точки	
Д) Липса на приноси	0 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Задължително се отбелязват приносите. Аргументира се типа на постигнатите резултати

Основните приноси в дисертационния труд на маг. инж. Моника Петрунова могат да се класифицират като научно-приложни и приложни и са както следва:

**Научно-приложни приноси:**

1. Изведен е аналитичен паралел между историческите и съвременните нормативни модели за оценяване в България, като е доказана приложимостта на линейните математически трансформации за постигане на обективност при съвременната 100-точкова система.
2. Систематизирани и анализирани са съвременни платформи и модели за онлайн обучение и тестване. Въз основа на емпирични данни са изведени ключовите изисквания на преподавателите към тяхната функционалност и педагогическа ефективност.
3. Идентифицирани и обобщени са основните педагогически, технически и организационни затруднения при ОРЕС.
4. Формулирани са обективни критерии за оценка на ефективността на дигиталните платформи в реална учебна среда.
5. Изследвани са нагласите и предпочитанията на преподаватели и обучаеми чрез анкетни проучвания.
6. Идентифицирани са основните проблеми и потребности при използването на електронни тестове.
7. Извършен е задълбочен анализ на системите за оценяване (бални, процентни, цифрови и буквени скали), съобразен с нормативната рамка в Република България и международната система ECTS.
8. Разработена е логическа схема за декомпозиция на тестовите резултати, която позволява преход от сумативно отчитане (краен брой точки) към диагностично профилиране (идентифициране на конкретни тематични пропуски чрез анализ на грешките).
9. Систематизирани са алгоритмичните различия в начина, по който водещите платформи структурират изходните данни (скриптов достъп при Google срещу табличен експорт при MS Forms/Kahoot), като е обоснован изборът на специфични изчислителни подходи за всеки тип архитектура.
10. Разработена е универсална методология за аналитична интерпретация на тестови резултати, насочена към диагностика на обучителни дефицити, независима от конкретна софтуерна платформа или образователен етап.

**Приложни приноси:**

1. Предложени са функционални решения за повишаване ефективността на дистанционното обучение, включително механизми за визуален контакт, проследяване на присъствие и съвместна работа по ресурси.
2. Разработени са алгоритми, скриптове и формули за автоматизиран анализ на резултати, които преодоляват функционалните ограничения на масовите платформи и оптимизират педагогическия труд.
3. Реализиран е унифициран механизъм за автоматично изчисляване и трансформация на точки в оценки, приложим както при дигитално, така и при ръчно събиране на данни.
4. Въведен е иновативен метод за идентифициране на „критични въпроси“ чрез автоматизиран анализ на нулеви и ниски резултати, подпомагащ планирането на целенасочени педагогически интервенции.
5. Доказана е приложимостта на разработената аналитична рамка в широк спектър от образователни контексти – от начално училище до университетски курсове и входна диагностика.
6. Имплементиран е авторски Google Apps Script, базиран на JavaScript, който разширява функционалността на Google Forms чрез автоматизирано филтриране и сортиране на въпроси според тяхната трудност в реално време.
7. Създадена е библиотека от практически Excel шаблони за трансформиране на сурови данни от Microsoft Forms и Kahoot, включваща усъвършенствани логически функции за проверка на валидността на данните и изключване на нерелевантни записи.
8. Разработен е примерен програмен модул на Python за анализ на честотата на грешните отговори, демонстриращ възможностите за автоматизация на оценъчния процес извън затворените софтуерни системи.
9. Реализирано е експериментално прилагане на предложените решения в реална образователна среда, като е валидирана ефективността на разработените методи чрез анализ на получените резултати.

**6. Заключение**

А) Оценката за дисертационния труд е <b>ПОЛОЖИТЕЛНА</b>	Оценката се поставя при общ точков актив от най-малко 40 точки	X
Б) Оценката за дисертационния труд е <b>ОТРИЦАТЕЛНА</b>	Оценката се поставя при общ точков актив под 40 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Попълва се при желание на члена на научното жури

Маг. инж. Моника Петрунова има 81 точки, с които значително надвишава посочения от Правилника минимум за получаване на научна степен „доктор“. Резултатите от направените изследвания са публикувани в 3 статии в реферирани и индексирани в SCOPUS издания, едно от които е с импакт-ранг.

Оценката ми за дисертационния труд е „ПОЛОЖИТЕЛНА“ и с предлагам на Научното жури да гласува „За“ присъждане на образователната и научна степен „доктор“ на маг. инж. Моника Петрунова.

<b>29.04.2026</b>	Изготвил становището:	
дата		подпис