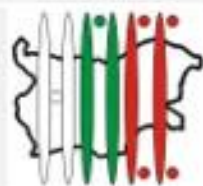


ДИГИТАЛНА НАЦИОНАЛНА КОАЛИЦИЯ
(ДНК)



АКАДЕМИЧНА ОБЩНОСТ
ПО КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ
И ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ
(АОКСИТ)

НАЦИОНАЛЕН ЦЕНТЪР
ЗА ДИСТАНЦИОННО ОБУЧЕНИЕ
(НЦДО)



НАЦИОНАЛНО ПРЕДСТАВИТЕЛСТВО
НА СТУДЕНТСКИТЕ СЪВЕТИ
В БЪЛГАРИЯ
(НПСС)

КОНЦЕПЦИЯ ЗА ДИГИТАЛНА ТРАНСФОРМАЦИЯ НА ОБРАЗОВАНИЕТО

(ПРОЕКТ)



2019

ВЪВЕДЕНИЕ

ДЖОН ДЮИ
Философ и реформатор
в образованието
1859 - 1952

**„Ако днес учим децата си по начина,
по който сме ги учили вчера,
то ние ограбваме бъдещето им.“**

„Образованието и обучението са най-добрите инвестиции в бъдещето на Европа. Те играят жизненоважна роля за насърчаването на растежа, иновациите и създаването на работни места. Системите за образование и обучение в Европа трябва да дават на хората, ориентирани към бъдещето, знания, умения и компетентности, които са им необходими, за да създават иновации и да просперираат. Те играят важна роля и в изграждането на европейска идентичност въз основа на общи ценности и култури. Образованието трябва да помогне да се предоставят на младите хора възможности да изразяват идеите си и да се ангажират, да участват и да оформят бъдещето на една Европа, чиито характерни черти са демокрацията, солидарността и приобщаването.

Цифровите технологии обогатяват ученето по различни начини и осигуряват възможности за учене, които трябва да бъдат достъпни за всички. Те дават достъп до богата информация и множество ресурси.“

„На заседанието си през октомври 2017 г. Европейският съвет призова да се използват системи за обучение и образование, които са съобразени с цифровата ера.“

Извадка от **DIGITAL EDUCATION ACTION PLAN 2020**

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2018:22:FIN>

ОСНОВНИ ПРЕДПОСТАВКИ

1. Приетият от Европейската комисия **DIGITAL EDUCATION ACTION PLAN 2020**

2. Публикуваните приоритети за 2018 г. на Изпълнителната агенция по образование, аудиовизия и култура към Европейската комисия, един от които е насочен директно към **„МОДЕРНИЗАЦИЯ НА ВИСШЕТО ОБРАЗОВАНИЕ ЧРЕЗ НОВИТЕ ТЕХНОЛОГИИ“**.

3. Одобрената през 2017 г. от Министерския съвет на Р България **КОНЦЕПЦИЯ ЗА ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦИЯ НА БЪЛГАРСКАТА ИНДУСТРИЯ (ИНДУСТРИЯ 4.0)**, която налага дигитална трансформация и на образователната сфера, при това – с изпреварващи темпове

МОТО НА КОНЦЕПЦИЯТА „ТРАДИЦИИ и ИНОВАЦИИ“

Защо?

Защото ние, учителите и преподавателите, сме длъжни да дадем на нашите ученици и студенти корени (традиции) и криле (иновации).

ЦЕЛ

Целта на КОНЦЕПЦИЯТА (ПРОГРАМАТА) е, чрез въвеждане и ефективно използване на ИКТ-базирани иновативни образователни технологии и дидактически модели в преподавателската практика, да се адаптира образователната система към дигиталното поколение и с това да се даде възможност на **ВСЕКИ** да учи по **ВСЯКО** време и на **ВСЯКО** място с помощта на **ВСЕКИ** преподавател с използване на **ВСЯКО** крайно устройство – компютър, лаптоп, таблет, фаблет, смартфон и др.

ЗАДАЧИ

**Започни с каквото е необходимо,
продължи с каквото е възможно
и ще видиш, как ще постигнеш това,
което си считал за невъзможно!**

1. ЗАПАЗВАНЕ И ГАРАНТИРАНЕ НА ВОДЕЩАТА РОЛЯ НА УЧИТЕЛИТЕ И ПРЕПОДАВАТЕЛИТЕ В ОБРАЗОВАТЕЛНАТА СИСТЕМА ЧРЕЗ:

1.1. Написване на Ръководство по иновативни образователни технологии.

1.2. Публикуване на Ръководството и предоставянето му на всички учители и преподаватели в:

- хартиен вариант;
- интерактивен мултимедиен вариант.

1.3. Създаване на общодостъпна виртуална библиотека от видео-лекции по основните теми от Ръководството.

1.4. Създаване на университетски центрове за иновативни образователни технологии с учебни зали на бъдещето (future education space) и свързването им в Национална мрежа с цел - бърз обмен на идеи и добри практики.

1.5. Организиране в центровете на курсове за технологична и методологична подготовка на учителите и преподавателите за:

- използване на интерактивни презентационни системи;
- създаване на интерактивни, мултимедийни и интернет-свързани учебни ресурси, в т.ч. презентации, подпомагащи преподаването и ученето;
- провеждане на синхронно дистанционно обучение (в реално време) с използване на:
 - интерактивни дъски и монитори;
 - видеоконферентни системи;
 - виртуални класни стаи / учебни зали и др.
- провеждане на асинхронно дистанционно обучение (в произволно време) с използване на електронни ресурси в:
 - текстов / графичен формат;
 - видео-формат;
 - виртуални лаборатории и др.
- използване на облачни технологии;

- използване на 3D скенери и 3D принтери;
- използване на добавена реалност;
- използване на виртуална реалност;
- използване на дигиталните технологии за оценяването на прогреса и постиженията на студентите;
- поддържане на киберхигиена и осигуряване на киберсигурност.

2. РАЗВИВАНЕ НА ТРАДИЦИОННОТО ОБУЧЕНИЕ:

2.1. Осигуряване на надеждна, бърза и широколентова безжична връзка с интернет на цялата територия на всички училища и университети.

2.2. Оборудване на детските градини, класните стаи / учебните зали с интерактивни презентационни системи.

2.3. Оборудване на класните стаи / учебните зали с лаптопи, свързани с интернет.

2.4. Използване на интерактивни маси.

2.5. Осигуряване на образователен софтуер по различни предмети и дисциплини.

2.6. Осигуряване на възможност за работа с общи ресурси в облак.

2.7. Осигуряване на обзавеждане, позволяващо бърза реорганизация на учебната среда и приспособяването ѝ за екипна и проектна работа с използване на дигитални устройства.

2.8. Използване на програмни системи за ефективна обратна връзка по време на уроците / лекциите.

2.9. Оборудване на общите части на училищата и университетите с интерактивни информационни екрани (киоски) за даване на актуална информация, в т.ч. за обществени, културни, спортни и други събития.

2.10. Осигуряване на възможност за online комуникация с родителите.

3. РАЗВИВАНЕ НА СИНХРОННОТО ДИСТАНЦИОННО ОБУЧЕНИЕ – в реално време:

3.1. Използване на интерактивни дъски.

3.2. Използване на системи за видеоконферентна връзка.

3.3. Използване на виртуални класни стаи / учебни зали.

4. РАЗВИВАНЕ НА АСИНХРОННОТО ДИСТАНЦИОННО ОБУЧЕНИЕ – в произволно време (ЕЛЕКТРОННО, МОБИЛНО И ПОВСЕМЕСТНО ОБУЧЕНИЕ):

4.1. Усъвършенстване на виртуалната образователна среда на училището / университета – платформата за електронно обучение.

4.2. Публикуване в платформата на уроците / лекциите и упражненията по всички основни предмети и дисциплини в:

- текстов / графичен формат;
- видео-формат.

4.3. Създаване на виртуални лаборатории по физика, химия, а също и по техническите предмети и инженерните дисциплини.

4.4. Създаване на електронни интерактивни мултимедийни учебни пособия.

4.5. Дигитализиране на книжния фонд на библиотеката и публикуването му във виртуалната библиотека на училището / университета.

5. РАЗВИВАНЕ НА СМЕСЕНОТО ОБУЧЕНИЕ (традиционно + електронно обучение) като основна форма за подготовка на специалисти в информационното общество – във всички образователни степени.

6. ИЗПОЛЗВАНЕ НА ДРУГИ ИНОВАТИВНИ ОБРАЗОВАТЕЛНИ ТЕХНОЛОГИИ:

6.1. Превръщане на смартфона във виртуален персонален асистент на ученика / студента.

6.2. Използване на социалните мрежи в учебния процес.

6.3. Учене в мрежа.

6.4. Използване на игрови подход в учебния процес.

- 6.5. Използване в учебния процес на Интернет на нещата (Internet of Things).
- 6.6. Използване в учебния процес на Интернет на всичко (Internet of Everything).
- 6.7. Използване в учебния процес на работи:
 - като обекти на управление;
 - като асистенти на учителя / преподавателя.
- 6.8. Използване в учебния процес на изкуствен интелект.
- 6.9. On-line следене на физическата активност и здравословното състояние на учениците и студентите.
- 6.10. Създаване на тренировъчни фирми в училищата и университетите.
- 6.11. Замяна на хартиените дневници и ученически бележници в средното образование и хартиените главни книги и студентски книжки във висшето образование с електронни такива.
- 6.12. Създаване на условия за даване на училищата и университетите на статут на ИНОВАТИВНО УЧИЛИЩЕ / ИНОВАТИВЕН УНИВЕРСИТЕТ.
- 6.13. Създаване на виртуално училище / университет – модел на училището / университета във виртуалното образователно пространство, т.е. сайт, чрез който да се получава не само пълна информация за училището / университета, но и да се предоставят всички или болшинството административни и образователни услуги, и на първо място – ефективно дистанционно обучение.

7. ИЗПОЛЗВАНЕ НА ИНОВАТИВНИ ОБРАЗОВАТЕЛНИ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ОБУЧЕНИЕТО НА УЧЕНИЦИ И СТУДЕНТИ СЪС СПЕЦИАЛНИ ОБРАЗОВАТЕЛНИ ПОТРЕБНОСТИ

- 7.1. Създаване на интерактивни образователни инструменти за обучаеми със СОП.
- 7.2. Създаване на платформи за електронно обучение на обучаеми със СОП.
- 7.3. Подготовка на учители за работа със специализирани методи и средства за обучаеми със СОП.

8. ИЗПОЛЗВАНЕ НА ИНОВАТИВНИ ОБРАЗОВАТЕЛНИ ТЕХНОЛОГИИ ЗА ПРИВЛИЧАНЕ И ОБУЧЕНИЕ НА УЧЕНИЦИ И СТУДЕНТИ ОТ ЦЯЛ СВЯТ и на първо място – от българската диаспора

9. ИЗПОЛЗВАНЕ НА ИНОВАТИВНИ ДИДАКТИЧЕСКИ МОДЕЛИ

- 9.1. Превръщане на традиционните дидактически модели в иновативни чрез използване на нови образователни технологии.
- 9.2. Прилагане на метода „Обърната класна стая / учебна зала“.
- 9.3. Прилагане на проектно-базирано обучение с интегриране на технологии в учебния процес на всички образователни нива.
- 9.4. Използване на алтернативни организационни форми на работа за разчупване на традиционния класно-урочен модел на работа в българското училище – работа по двойки, работа в екип, работа на терен (извън сградата на учебното заведение) и др.
- 9.5. Прилагане на модела STEM / STEAM / STREAM.

10. ПРИЛАГАНЕ НА ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ПОДХОД В ОБРАЗОВАНИЕТО

11. АНАЛИЗИРАНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ИНОВАТИВНИТЕ ОБРАЗОВАТЕЛНИ ТЕХНОЛОГИИ И ДИДАКТИЧЕСКИ МОДЕЛИ

12. ПОПУЛЯРИЗИРАНЕ И МУЛТИПЛИЦИРАНЕ НА ПОСТИГНАТИТЕ РЕЗУЛТАТИ И ДОБРИ ПРАКТИКИ чрез:

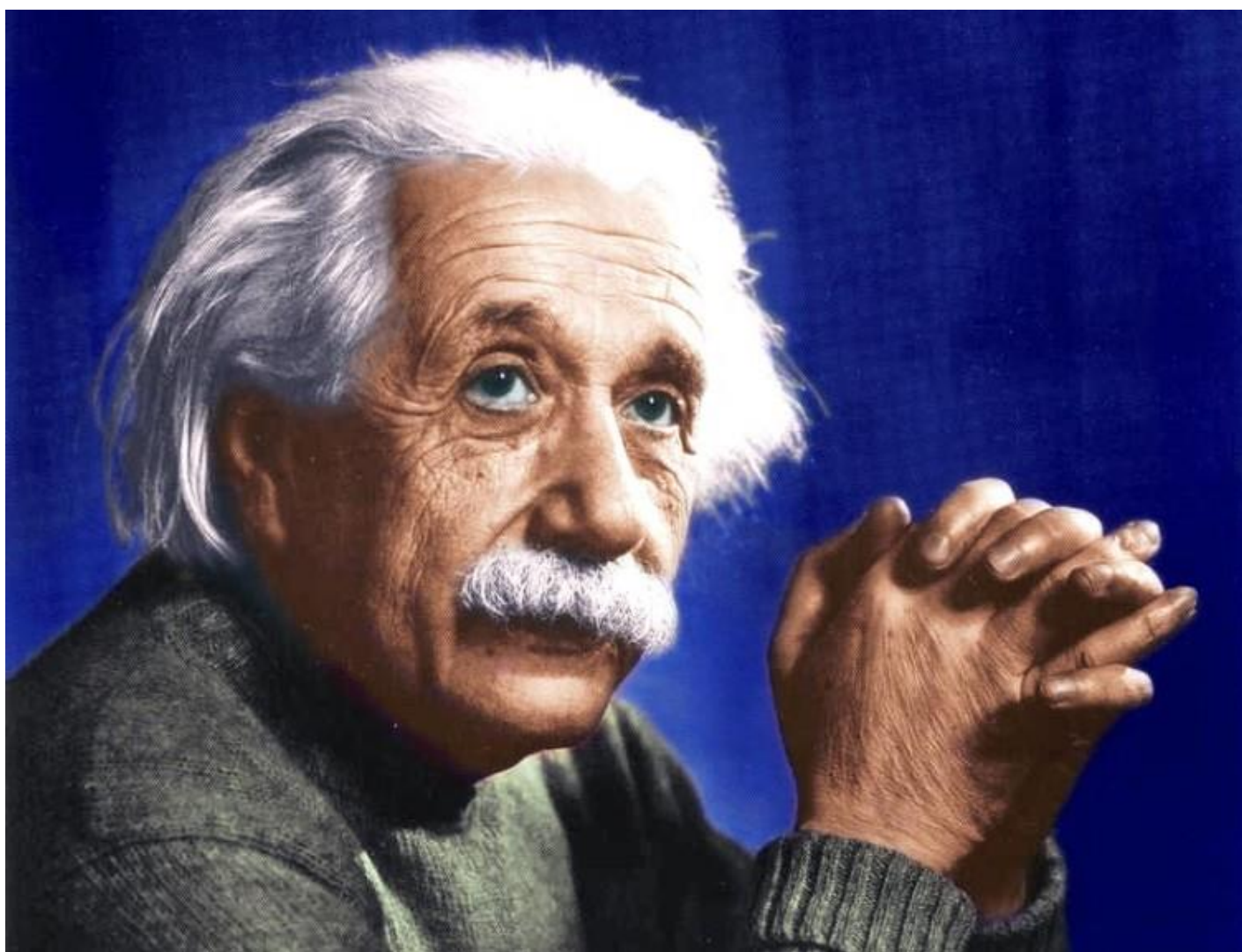
- 12.1. Медиите.
- 12.2. Регионални и национални семинари и форуми.
- 12.3. Национални и международни конференции.
- 12.4. Социалните мрежи.
- 12.5. Националната мрежа от центрове по иновативни образователни технологии.

ОТГОВОРНИ ЗА РЕАЛИЗИРАНЕ НА КОНЦЕПЦИЯТА (ПРОГРАМАТА):

- На национално ниво:
 - Министерство на образованието и науката;
 - Министерство на финансите.
- На регионално ниво:
 - Кметове;
 - Директори на училища;
 - Ректори на университети.

ФИНАНСИРАНЕ

- От проекти по регионални, национални и международни програми;
- От дарения;
- От бюджета на училището / университета.



**„МЕРИЛОТО ЗА ИНТЕЛЕКТА
Е УМЕНИЕТО ДА СЕ ПРОМЕНЯШ.”**

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Какво трябва да знаем и можем, за да започнем дигиталната трансформация на образованието?

1. В областта на традиционно обучение:

- да работим с интерактивна презентационна система;
- да правим интерактивни, мултимедийни, интернет-свързани презентации за уроците / лекциите;
- да можем да провеждаме ефективен масов тестов контрол.

2. В областта на синхронното дистанционно обучение (в реално време):

- да работим с видео-конференцна система;
- да работим с виртуална класна стая / учебна зала.

3. В областта на асинхронното дистанционно обучение (в произволно време):

- да правим и публикуваме в интернет интерактивни мултимедийни учебни пособия;
- да записваме и публикуваме в интернет видео-уроци / лекции;
- да използваме облачните технологии.

4. В областта на смесеното обучение:

Да съчетаваме оптимално традиционните и електронните форми на обучение, като, напр., използваме модела „обърната класна стая / учебна зала“.

**КОНЦЕПЦИЯТА е съставена по поръчение
на МИНИСТЕРСТВОТО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
от РАБОТНА ГРУПА в състав:**

РЪКОВОДИТЕЛ:

Акад. проф. д-н Христо Белоев – Ректор на Русенския университет

ЧЛЕНОВЕ:

1. Г-жа Гергана Паси – председател на Дигиталната национална коалиция
2. Проф. д-р Румен Трифонов – ръководител на Академичната общност по компютърни системи и информационни технологии
3. Проф. д-р Румяна Пейчева-Форсайт – директор на Националния център за дистанционно обучение
4. Маг. Яна Вангелова – председател на Националното представителство на студентските съвети в България
5. Проф. д-р Тони Чехларова – ръководител на секция „Образование по математика и информатика“ към ИМИ на БАН
6. Проф. д-н Георги Тотков – координатор на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ за проект „Дигитализация на икономиката в среда на големи данни“
7. Проф. д-р Андрей Захариев – ръководител на дистанционни програми в Стопанска академия „Д. А. Ценов“, председател на УС на фондация „Проф. д-р Минко Русенов“
8. Проф. д-р Румяна Папанчева – управител на фирмата „Образование и нови технологии“ ЕООД
9. Проф. д-р Цветомир Василев – ръководител на Център за дистанционно обучение
10. Проф. д-р Ангел Смрикаров – ръководител на Център за иновативни образователни технологии (**зам.-ръководител на работната група**)
11. Доц. д-р Ваня Стойкова – автор на дисертация за Концепция за адаптиране на образователната система към дигиталното поколение и титуляр на дисциплина "ИКТ в обучението и работа в дигитална среда"
12. Доц. д-р Стоянка Лазарова – ръководител на Център за дистанционно обучение
13. Гл. ас. д-р Валентина Иванова – ръководител на лаборатория за дигитални иновации
14. Слави Георгиев – студент на 2018 година

КОНСУЛТАНТИ:

Акад. Петър Кендеров - БАН

Акад. Кирил Боянов – БАН

Списък на докладите,
които ще бъдат публикувани в извънредна книжка на
сп. „СТРАТЕГИИ НА ОБРАЗОВАТЕЛНАТА И НАУЧНАТА ПОЛИТИКА“

DETERMINING THE DEGREE OF DIGITALIZATION OF A HIGHER EDUCATION INSTITUTION

Hristo Beloev, Angel Smrikarov, Valentina Voinohovska, Galina Ivanova

DEVELOPING INTERDISCIPLINARY CONNECTIONS BETWEEN SUSTAINABILITY AND STEM BY INTEGRATING 3D TOOLS IN PRIMARY SCHOOLS

Valentina Voinohovska, Denis Asenov

A STUDY ON THE POSSIBILITIES TO INTEGRATE THE MODERN 3D TECHNOLOGIES IN THE SCIENTIFIC ACTIVITIES OF THE HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Georgi Hristov, Ivan Beloev, Plamen Zahariev, Diyana Kinaneva, Georgi Georgiev

THE ROLE OF THE UNIVERSITIES AS ACCELERATORS FOR THE INTEGRATION OF THE STEM LEARNING METHODS IN THE PRIMARY AND SECONDARY SCHOOLS

Georgi Hristov, Ivan Beloev, Plamen Zahariev, Georgi Georgiev

CHALLENGES, REQUIREMENTS, OPPORTUNITIES AND SOLUTIONS FOR THE DIGITAL TRANSFORMATION OF THE TRANSPORT EDUCATION

Georgi Hristov, Ivan Beloev, Plamen Zahariev

DIGITALIZATION OF THE EDUCATION SYSTEM IN KAZAKHSTAN: EXPERIENCE, PROBLEMS, AND PERSPECTIVES

Nurbekova Zhanat, Nurbekov Bakyt

ОЦЕНЯВАНЕ И АКРЕДИТАЦИЯ НА БЪЛГАРСКОТО ВИСШЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ПРОБЛЕМИ И РЕШЕНИЯ В ПЕРИОД НА ДИГИТАЛНА ТРАНСФОРМАЦИЯ

Георги Тотков, Христина Костадинова

КОГАТО СТОТНИТЕ ИМАТ ЗНАЧЕНИЕ: СКАЛИРАНЕ И КАЛИБРИРАНЕ НА ИНДИКАТОРИ В КРИТЕРИАЛНАТА СИСТЕМА НА НАЦИОНАЛНАТА АГЕНЦИЯ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ И АКРЕДИТАЦИЯ

Елена Симеонова

**ОСИГУРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВО НА ЕЛЕКТРОННИТЕ КУРСОВЕ ЗА
ДИСТАНЦИОННА ФОРМА НА ОБУЧЕНИЕ ВЪВ ВИСШИТЕ УЧИЛИЩА –
ОПИТЪТ НА ВЕЛИКОТЪРНОВСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ**

Стоянка Лазарова, Лъчезар Лазаров

ОТ STEM КЪМ BEST: ДВА СТАНДАРТА, ЕДНА ЦЕЛ

Андрей Захариев, Стефан Симеонов, Таня Тодорова

**ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ НА БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГИЯТА В
ОБРАЗОВАНИЕТО**

Андриан Минчев, Ваня Стойкова

**РОЛЯТА НА СОЦИАЛНИТЕ МРЕЖИ И МИКРО-ОБУЧЕНИЕТО В
ДИГИТАЛИЗАЦИЯТА НА ОБРАЗОВАНИЕТО**

Анелия Иванова, Елица Ибрямова

**ВЛИЯНИЕ НА УНИВЕРСИТЕТСКАТА ПОДГОТОВКА ВЪРХУ УМЕНИЯТА И
НАГЛАСИТЕ НА НОВОНАЗНАЧЕНИ УЧИТЕЛИ ЗА ВЪВЕЖДАНЕ НА
УЧИЛИЩНИ ИНОВАЦИИ**

Надежда Калоянова

**ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА НА ДИГИТАЛНАТА ТРАНСФОРМАЦИЯ В
ОБРАЗОВАНИЕТО – СРАВНИТЕЛЕН АНАЛИЗ НА СТУДЕНТСКОТО МНЕНИЕ**

Мирослава Бонева, Антон Недялков, Милена Кирова

**ИЗПОЛЗВАНЕ НА ИНОВАЦИОННИТЕ ОБРАЗОВАТЕЛНИ ТЕХНОЛОГИИ В
ОБУЧЕНИЕТО ПО МУЗИКА**

Петя Стефанова

**ПРИЛОЖЕНИЕ НА ИНОВАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИЕТО ПО
ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА НА ФИЗИЧЕСКОТО ВЪЗПИТАНИЕ И СПОРТА**

Искра Илиева

ИЗКУСТВЕНИЯТ ИНТЕЛЕКТ В ЗВУКОРЕЖИСУРАТА

Павел Стефанов

**СЪЗДАВАНЕ НА ИНТЕРАКТИВНИ ВИДЕОУРОЦИ ЗА ПРЕПОДАВАНЕ И
ОЦЕНЯВАНЕ НА ЗНАНИЯТА НА СТУДЕНТИТЕ С EDPUZZLE**

Ивелина Петрова

**РАЗВИТИЕ НА ИНФОРМАЦИОННОТО ОБЩЕСТВО И ИНТЕГРИРАНЕ НА
ДИГИТАЛНИ ИНСТРУМЕНТИ В ОБРАЗОВАТЕЛНИЯ ПРОЦЕС ПО ВРЕМЕ НА
ПАНДЕМИЯ – ПРОБЛЕМИ И ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА**

Докторант Искрена Димитрова

**НАЦИОНАЛНА КОНФЕРЕНЦИЯ
ДИГИТАЛНА ТРАНСФОРМАЦИЯ НА ОБРАЗОВАНИЕТО –
ПРОБЛЕМИ И РЕШЕНИЯ, ОЦЕНЯВАНЕ И АКРЕДИТАЦИЯ**

