

**ТРЕТА
НАЦИОНАЛНА
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКА
КОНФЕРЕНЦИЯ
С МЕЖДУНАРОДНО УЧАСТИЕ**

**“ДИГИТАЛНА ТРАНСФОРМАЦИЯ
НА ОБРАЗОВАНИЕТО –
ПРОБЛЕМИ И РЕШЕНИЯ”**



**СБОРНИК
РЕЗЮМЕТА**

РУСЕНСКИ УНИВЕРСИТЕТ

2025

**ТРЕТА
НАЦИОНАЛНА
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКА
КОНФЕРЕНЦИЯ
С МЕЖДУНАРОДНО УЧАСТИЕ**

**“ДИГИТАЛНА ТРАНСФОРМАЦИЯ
НА ОБРАЗОВАНИЕТО –
ПРОБЛЕМИ И РЕШЕНИЯ”**



**С Б О Р Н И К
Р Е З Ю М Е Т А**

РУСЕНСКИ УНИВЕРСИТЕТ

2025

ИНИЦИАТОРИ:

Национална агенция за оценяване и акредитация
Русенски университет "Ангел Кънчев"

СЪОРГАНИЗАТОРИ:

Министерство на образованието и науката
Съвет на ректорите
Национален център за дистанционно обучение
Българска изследователска и образователна мрежа
Академична общност по компютърни системи и информационни технологии
Съюз на учените – клон Русе
Студентски съвет при Русенски университет

ПРОГРАМЕН КОМИТЕТ:

Съпредседатели:

Акад. Христо Белоев
Проф. Миглена Темелкова
Проф. Стоянка Лазарова
Проф. Румен Трифонов

Членове:

Акад. Петър Кендеров
Чл.кор. Стефан Костянев
Гост-проф. Андрей Захариев
Проф. Валентина Войноховска
Проф. Ваня Стойкова
Проф. Галя Петрова-Киркова
Проф. Галя Христозова
Проф. Георги Тотков
Проф. Жанат Нурбекова
Проф. Ирина Зиновиева
Проф. Мария Нейчева
Проф. Нели Димитрова
Проф. Петя Кабакчиева
Проф. Румяна Папанчева
Проф. Стоянка Иванова
Проф. Цветомир Василев
Проф. Юлия Дончева

ОРГАНИЗАЦИОНЕН КОМИТЕТ:

Съпредседатели:

Доц. Галина Иванова
Проф. Ангел Смрикаров

Членове:

Засл. доц. Стоянка Смрикарова
Доц. Алдениз Рашидов
Доц. Александър Иванов
Доц. Анелия Иванова
Доц. Валентин Атанасов
Доц. Галина Лечева
Доц. Десислава Баева
Доц. Диана Железова
Доц. Драгомир Илиев
Доц. Искра Илиева
Доц. Йордан Калмуков
Доц. Красимира Димитрова
Доц. Лъчезар Лазаров
Доц. Надежда Калоянова
Доц. Павел Стефанов
Доц. Цветелина Харакчийска
Гл. ас. д-р Елица Ибрямова
Гл. ас. д-р Петя Стефанова
Д-р Росица Георгиева
Д-р Юксел Алиев
Маг. инж. Метин Ибрямов

ПЛЕНАРНА СЕСИЯ

ДИГИТАЛНАТА ТРАНСФОРМАЦИЯ НА ОБРАЗОВАНИЕТО – ВИЗИЯ И РЕАЛНОСТ, ПРОБЛЕМИ И РЕШЕНИЯ Анелия Иванова	4
ПЕДАГОГИЧЕСКИ АСПЕКТИ НА ДИГИТАЛНАТА ТРАНСФОРМАЦИЯ НА ОБРАЗОВАНИЕТО Надежда Калоянова	5
УНИВЕРСИТЕТСКИТЕ ПРЕПОДАВАТЕЛИ И ИЗКУСТВЕНИЯТ ИНТЕЛЕКТ: РАЗВИТИЕ НА УМЕНИЯ ЗА БЪДЕЩЕТО Цветелина Харакчийска	6
ЗОНАТА НА ЗЛАТОКОСКА: В ТЪРСЕНЕ НА БАЛАНС ПРИ ИЗПОЛЗВАНЕ НА ИЗКУСТВЕНИЯ ИНТЕЛЕКТ В ОБРАЗОВАНИЕТО Стоянка Иванова	7

**Дигиталната трансформация на образованието –
визия и реалност, проблеми и решения**

Анелия Иванова
(резюме)

Дигиталната трансформация в образованието (ДТО) се разглежда като интегриране на цифрови технологии в преподаването, ученето и институционалните процеси с цел подобряване на образователните резултати и оперативната ефективност. На ниво визия това определение е ясно и конкретно, но, както се оказва, и твърде оптимистично, тъй като сблъсъкът с реалността в образователните институции разкрива повече предизвикателства, отколкото и най-скептичните визионери биха очаквали. На фона на шеметния технологичен напредък и обществения натиск за по-гъвкаво, персонализирано и приобщаващо обучение, ДТО се случва като спорадично и самоцелно внедряване на технологии на всяка цена с цел отчитане на иновации и вдигане на престижа на учебното заведение, без да се взема под внимание това, че тя следва да бъде холистичен процес, изискващ редом с технологичните иновации и значителна промяна в образователните стратегии, педагогическите подходи, институционалната култура и ангажираността на обучаемите. Докато визията рисува светло дигитално бъдеще, ограниченията в реалния свят – финансиране, инфраструктура, достъп до технологии, подготовка на преподаватели и тромави административни структури, задълбочават контраста между реалната и дигиталната класна стая на бъдещето и отправят апел за своевременни и конструктивни действия.

За контакти: доц. д-р Анелия Иванова, Русенски университет,
aivanova@uni-ruse.bg

**The digital transformation of education –
vision and reality, problems and solutions**

Aneliya Ivanova
(summary)

Digital transformation in education (DTE) is seen as the adoption of digital technologies into teaching, learning, and institutional processes aimed to improve educational outcomes and operational efficiency. At the vision level, this definition is clear, but, as it turns out, too optimistic, as the clash with reality in educational institutions reveals more challenges than even the most skeptical visionaries would have expected. Against the technological progress and public pressure for more flexible, personalized and inclusive learning, DTE occurs as a sporadic integration of technologies at any cost to claim innovations and raise the prestige of the educational institution, without taking into account that it should be a holistic process, requiring, along with technological innovations, a significant change in educational strategies, pedagogical approaches, institutional culture, and learner engagement. While the vision paints a bright digital future, real-world constraints – funding, infrastructure, access to technology, teacher training, and rigid administrative structures – deepen the contrast between the digital classroom of the future and the real one, and call for timely and constructive actions.

For contacts: Assoc. prof. Aneliya Ivanova, PhD, University of Ruse,
aivanova@uni-ruse.bg

**Педагогически аспекти
на дигиталната трансформация на образованието**
Надежда Калоянова
(резюме)

В доклада е направен обзор на тенденциите и перспективите в дигиталната трансформация на висшето образование в няколко аспекта: анализ на постиженията и ограниченията на електронното и смесеното обучение, педагогически бариери пред ефективното образование в условията на дигитална трансформация, проблемни зони в релацията „електронно обучение – образователно съдържание“. Представена е конструктивистката образователна перспектива във висшето образование и нейната връзка с дигиталната трансформация в значими области, бележещи парадоксите на самостоятелното и социалното учене, преподаването в новите му измерения на фасилитиране, коучинг, тюторинг, супервизия. Анализите са подкрепени с резултати от изследвания относно нагласите и взаимодействието между преподаватели и студенти, преподаватели и преподаватели, студенти и студенти в съвременната образователна среда във ВУ, която е силно интегративна и дигитално детерминирана. Представен е контент анализ на учебни планове и програми на ВУ, отразяващи реални и имажинерни идеи за дигитална трансформация на образованието. Предложени са педагогически обосновани идеи за обучение в условията на дигитализация на ВУ с цел преодоляване на педагогическите дефицити и повишаване на качеството на подготовката на студентите.

За контакти: доц. д-р Надежда Калоянова, БДУ „Проф. д-р Асен Златаров“,
ccpc@abv.bg

**Pedagogical aspects
of the digital transformation of education**
Nadezhda Kaloyanova
(summary)

This study reviews the trends and prospects in the digital transformation of higher education in several aspects: analysis of the achievements and limitations of e-education and blended learning, pedagogical limitations to effective education in the context of digital transformation, problem areas in the relationship “e-learning – educational content”. A constructive educational perspective in higher education and its connection with digital transformation is presented in some actual fields like the paradoxes of independent and social learning, teaching in its new dimensions of facilitation, coaching, tutoring, supervision. The analyses are supported by results of research on the attitudes and interaction between lecturers and students, lecturers and lecturers, students and students in the modern educational environment in higher education, which is highly integrative and digitally determined. A content analysis of curricula and programs of higher education, reflecting real and imaginary ideas for digital transformation of education, is presented. Pedagogically justified ideas for training in the context of digitalization of higher education institutions are proposed in order to overcome pedagogical deficits and increase the effectiveness of student training.

For contacts: Assoc. Prof. Nadezhda Kaloyanova, PhD, Burgas State University
“Asen Zlatarov”, ccpc@abv.bg

**Университетските преподаватели и изкуственият интелект:
развитие на умения за бъдещето**

Цветелина Харакчийска
(резюме)

Настоящият доклад анализира ролята на изкуствения интелект (ИИ) във висшето образование и неговото трансформиращо въздействие върху преподаването и ученето. С оглед на непрекъснато нарастващата употреба на приложения, базирани на ИИ, в разнообразна гама от университетски курсове в световен мащаб, преподавателите следва да преодолеят успешно предизвикателствата, които новите технологии налагат по отношение на уменията им за ефективно и етично интегриране на ИИ в педагогическата им практика. Въз основа на направения критичен анализ на съществуващи рамки за компетентност на преподавателите за прилагане на ИИ в образователния процес, в разработката се предлага примерна рамка, която очертава областите на знание, компетенциите и уменията, които трябва да притежават преподавателите в XXI век, за да функционират успешно в класни стаи, в които умело се използват системи с ИИ. На преден план е изведена и идеята, че усвояването на богат репертоар от методологии за преподаване с помощта на ИИ, може да бъде постигнато само чрез осигуряване на възможности за професионално развитие на преподавателите на национално ниво и активна институционална политика за въвеждане на ИИ в образованието.

За контакти: доц. д-р Цветелина Харакчийска, Русенски университет,
tharakchiyska@uni-ruse.bg

University Educators and AI: Developing the Skills for the Future
Tsvetelina Harakchiyska
(summary)

This paper examines the growing role of Artificial Intelligence (AI) in higher education and its transformative impact on teaching and learning. As AI-driven tools become increasingly integrated into a diverse range of university courses worldwide, academic staff must cope with new demands on their capacity to incorporate these technologies effectively and ethically into their pedagogical practice. Building on a critical analysis of the existing AI competency frameworks, a model framework is proposed which outlines the knowledge domains along with the competencies and skills 21st century educationalists need to possess in order to function successfully in AI-supported classrooms. The discussion of teachers' practical skills and AI literacy outlines the necessity of professional development initiatives on national level supported by robust institutional backing to facilitate a seamless adoption of a rich repertoire of AI-enhanced teaching methodologies.

For contacts: Assoc. Prof. Tsvetelina Harakchiyska, University of Ruse,
tharakchiyska@uni-ruse.bg

**Зоната на Златокоска:
В търсене на баланс
при използване на изкуствен интелект в образованието**
Стоянка Иванова
(резюме)

Изкуственият интелект (ИИ) преобразява образованието, като предлага иновативни възможности за персонализация на обучението, достъп до глобални ресурси и автоматизация на административни задачи. Въпреки това, неправилната употреба, зависимостта от технологии и етичните предизвикателства налагат внимателно обмисляне. Този доклад изследва концепцията „Зоната на Златокоска“ като метафора за намиране на оптималния баланс в използването на ИИ – точната мярка между прекомерна и недостатъчна употреба. Обсъждат се основните ползи от ИИ, като персонализиран учебен процес и оптимизация на задачи, наред с рисковете, свързани с технологична зависимост и етични дилеми. Чрез анализ на успешни практики и проблематични случаи докладът предлага ръководни принципи за постигане на баланс. Разработването на етичен кодекс и обучението на учители и ученици играят ключова роля. Представените примери и изводи служат като основа за изграждане на устойчиви и ефективни образователни практики в бъдеще.

За контакти: проф. д-р арх. Стоянка Иванова, УАСГ, siva_fce@uacg.bg

**The Goldilocks zone:
striving for balance
in the use of Artificial Intelligence in education**
Stoyanka Ivanova
(summary)

Artificial intelligence (AI) is transforming education by offering innovative opportunities for personalized learning, access to global resources, and automation of administrative tasks. However, improper use, dependency on technology, and ethical challenges require careful consideration. This paper explores the concept of the "Goldilocks Zone" as a metaphor for finding the optimal balance in the use of AI – the right amount between excessive and insufficient application. The paper discusses the main benefits of AI, such as personalized learning processes and task optimization, alongside the risks of technological dependence and ethical dilemmas. Through an analysis of successful practices and problematic cases, it proposes guiding principles for achieving balance. Developing an ethical framework and training teachers and students are highlighted as key factors. Presented examples and insights provide a foundation for building sustainable and effective educational practices in the future.

For contacts: Prof. Arch. PhD Stoyanka Ivanova, UACEG, siva_fce@uacg.bg

ТЕМАТИЧНИ НАПРАВЛЕНИЯ

ГЛОБАЛНИ И НАЦИОНАЛНИ ИЗМЕРЕНИЯ НА ДИГИТАЛНАТА ТРАНСФОРМАЦИЯ НА ОБРАЗОВАНИЕТО	9
ДИГИТАЛНА ТРАНСФОРМАЦИЯ НА ТРАДИЦИОННОТО ОБУЧЕНИЕ	48
РАЗВИТИЕ НА ДИСТАНЦИОННОТО ОБУЧЕНИЕ	97
РАЗВИТИЕ НА СМЕСЕНОТО ОБУЧЕНИЕ	103
ПРИЛОЖЕНИЕ НА ИЗКУСТВЕНИЯ ИНТЕЛЕКТ В ОБРАЗОВАНИЕТО	125

ГЛОБАЛНИ И НАЦИОНАЛНИ ИЗМЕРЕНИЯ НА ДИГИТАЛНАТА ТРАНСФОРМАЦИЯ НА ОБРАЗОВАНИЕТО

Дигитална трансформация на професионалното образование в Сингапур – между реторика и реалност Ралица Велинова - Денчева	12
Глобализация на образованието по екранни изкуства: от глобални партньорства до европейски алианси Яна Джарова-Караколева, Христо Бонев	13
Изграждане и развитие на регионални и национални екосистеми, основани на ценности – естествен мотиватор за устойчиво развитие на учащите Галина Момчева, Тодорка Глушкова	14
Подходи за съ-вземането на решения по национални проблеми в образованието Галина Момчева, Тодорка Глушкова	15
Дигиталният преход във висшите учебни заведения в България: предизвикателства за внедряването на индивидуално разработени системи за планиране на занятията и учебния ресурс. Галина Якова	16
Основни аспекти на политиката за управление на качеството при програмна акредитация Силвия Трифонова, Антон Праматаров	17
Правни аспекти на дигиталната трансформация в образованието: предизвикателства и перспективи Кремена Раянова, Валерия Горнячка	18
Академичен непотизъм и изкуствен интелект Мария Гуленова	19
Иновативни образователни инициативи в общественото здраве Стефа Георгиева, Ваня Бирданова, Радослава Тихомирова	20
Подготовка на кадри, ориентирани към иновации Красимир Шишманов, Кремена Маринова-Костова	21
Учене през целия живот и продължаващото професионално развитие на българския учител: мотивация, концепции и модели Златка Рашкова, Десислава Баева	22
Академичната екипност като рамка за изграждане на дигитален интердисциплинарен образователен ресурс Димитър Симеонов, Петя Събева	23
Модел за сертифициране на знания и умения чрез използване на блокчейн технологиите Ирина Кръстева, Тодорка Глушкова	24
Дигиталната естетика в рисунки на поколение Алфа Виолета Георгиева-Христозова	25

Разработване на информационна система за акредитация и оценяване в образованието Бактигул Акулова, Бурул Таштобаева, Цветомир Василев, Бибигул Кошоева	26
Дигитализация в училище Вероника Узунова	27
Кариерното развитие на администрацията във висшите училища като предпоставка за повишаване на качеството на висшето образование Даниел Братанов, Даниела Йорданова	28
Изграждане на компетенции за управление на виртуални екипи в местните публични администрации: образователни потребности и предизвикателства в ерата на глобалната дигитализация Силвия Белоева, Наталия Венелинова	29
Адаптиран STICORDI подход за работа с ученици с обучителни затруднения и ролята на асистивните технологии за неговото прилагане Наталия Венелинова, Силвия Белоева	30
Проучване нагласите на българските учители за използване на дигитални технологии в обучението Димона Янева	31
Адаптиране на рамката за компетентност в социалната работа в ерата на цифровата трансформация Евгения Братоева, Наталия Венелинова	32
Педагогическо приложение на дигиталните технологии в обучението по чужд език: предимства и предизвикателства Михал Павлов, Ирена Димова, Пламен Цветков	33
Дигиталната компетентност в учебниците по чужд език: сравнителен анализ на учебни системи по английски, немски и испански език Пламен Цветков, Ирена Димова, Михал Павлов	34
Развитие на дигитални педагогически компетенции в програмите за първоначално обучение на учители в университета – гледната точка на университетските преподаватели и бъдещите учители Румяна Пейчева-Форсайт, Благовесна Йовкова	35
Дигиталните компетентности на учители и университетски преподаватели, обучаващи бъдещи учители – сравнителен анализ Вероника Рачева, Стоян Съев, Румяна Пейчева-Форсайт	36
Дигиталните компетентности на българските учители и отражението им върху обучението по природни науки Елена Бояджиева, Адриана Тафрова, Милена Кирова, Надежда Райчева	37
Предизвикателства пред стратегическото управление на качеството в условията на глобална дигитализация Кирил Радев	38

ТРЕТА НАЦИОНАЛНА НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКА КОНФЕРЕНЦИЯ
„ДИГИТАЛНА ТРАНСФОРМАЦИЯ НА ОБРАЗОВАНИЕТО –
ПРОБЛЕМИ И РЕШЕНИЯ“

Оценка на използваните дигитални ресурси и платформи при обучението на учениците в общообразователните училища Галина Иванова, Милена Великова	39
Образователната система и пазарът на труда в Казахстан: търсене на баланс в условията на цифрова трансформация Зулфия Аринова	40
Особености на образователния процес в условията на дигитализация Христина Коларова	41
Дигиталната трансформация на училищното управление: предизвикателства и възможности при използването на НЕИСПУО Деан Василев	42
Сигурността на данните в образованието: как да защитим личната информация при е-обучението Тодор Коджейков	43
Проблеми на сигурността при дигиталната трансформация на образованието Петър Антонов	44
Дигитални подходи за оценка на мнението на работодателите за качеството на образователния продукт в университет Даниела Йорданова, Иваничка Сербезова	45
Роль современных информационных технологий в профессиональной подготовке государственных служащих Бегмырадова Говхер Рахатовна, Назаров Сердар Гочакович	46
Значение “зеленого” образования для устойчивого дигитального будущего Гадам Акмырадов, Сельби Балканова	47

Дигитална трансформация на професионалното образование в Сингапур – между реторика и реалност

Ралица Велинова - Денчева
(резюме)

Съвременната информационна ера предоставя възможности както на развитите, така и на развиващите се страни да използват силата на технологиите за своите образователни цели. В този контекст, преходът към дигитална работна среда, инициативите за повишаване на цифровите умения и появата на нови кариерни перспективи, са признаци за обещаващото бъдеще на професионалното образование и обучение (ПОО).

Макар развитието на ПОО да е дългогодишен приоритет за Сингапур, бързият възход на страната, глобализацията, технологичните промени и повишеното търсене на пазара на труда, подчертават спешната необходимост от изграждане на ефективни политики за професионално обучение и развитие в дигиталната ера. Този доклад има за цел да подчертае значението на справянето с тези предизвикателства и да представи възможностите и пречките пред които е изправен Сингапур, при развитието на устойчива система за професионално образование и обучение.

За контакти: Ралица Велинова - Денчева, докторант, Нов български университет, rvelinova@nbu.bg

Digital Transformation of Vocational Education in Singapore – Between Rhetoric and Reality

Ralitsa Velinova - Dencheva
(summary)

The modern information age provides opportunities for both developed and developing countries to harness the power of technology for their educational purposes. In this context, the transition to a digital workplace, the initiatives to enhance digital skills, and the emergence of new career prospects are signs of a promising future for vocational education and training (VET).

While the development of VET has long been a priority for Singapore, the country's rapid rise, globalization, technological change, and increased labor market demand have highlighted the urgent need to develop effective vocational training and development policies in the digital age. This report aims to highlight the importance of addressing these challenges and provides insights into Singapore's opportunities and constraints in developing a sustainable vocational education and training system.

For contacts: Ralitsa Velinova - Dencheva, PhD Student, New Bulgarian University, rvelinova@nbu.bg

**Глобализация на образованието по екранни изкуства:
от глобални партньорства до европейски алианси**

Яна Джарова-Караколева, Христо Бонев
(резюме)

Висшето образование по екранни изкуства има строго специализиран характер и цели да подготви специалисти за редица специфични филмови професии – режисьори, драматурзи, оператори, монтажисти, звукови дизайнери, дизайнери и продуценти. Ако в миналото екранните изкуства се изучаваха с фокус върху националните кинематографии и местното културно наследство, дигиталната трансформация и глобализацията на филмовата индустрия през последните три десетилетия изправиха образованието по екранни изкуства пред предизвикателството – да създава специалисти, които са подготвени за работа в новата глобализирана и дигитална реалност на филмовата индустрия.

Решенията на водещите висши училища по екранни изкуства на тези предизвикателства включват от участия в международни асоциации, през трансгранични партньорства и обмен на лектори и студенти, до участие в международни алианси. Докладът има за цел да разгледа всяко едно от тези решения в контекста на дигитализираната и глобализирана филмова индустрия.

За контакти: д-р Яна Джарова-Караколева, НАТФИЗ „Кръстьо Сарафов“, ya.djarova@natfiz.bg ; гл. ас. д-р Христо Бонев, НАТФИЗ „Кръстьо Сарафов“ - h.bonev@natfiz.bg

**The Globalization of Screen Arts Education:
From Global Partnerships to European Alliances**

Yana Dzharova-Karakoleva, Hristo Bonev
(summary)

The higher education in screen arts has a strictly specialized nature and aims to prepare specialists for a number of specific film professions – directors, screenwriters, directors of photography, editors, sound designers, stage designers and producers. If in the past screen arts were studied with a focus on national cinematographies and local cultural heritage, the digital transformation and globalization of the film industry over the past three decades have faced screen arts education with the challenge of creating specialists who are prepared to work in the new globalized and digital reality of the film industry.

The solutions of the leading higher education institutions in screen arts to these challenges include participation in international associations, cross-border partnerships and exchanges of lecturers and students, and participation in international alliances. This article aims to study each of these solutions in the context of the digitalized and globalized film industry.

For contacts: Yana Dzharova-Karakoleva, Ph.D., NATFA “Kr. Sarafov” - ya.djarova@natfiz.bg ; Hristo Bonev, Ph.D., NATFA “Kr. Sarafov” – h.bonev@natfiz.bg

**Изграждане и развитие на регионални и национални екосистеми,
основани на ценности –
естествен мотиватор за устойчиво развитие на учащите**
Галина Момчева, Тодорка Глушкова
(резюме)

В средата, в която живеем (на беззаконие, фрагментарност и неефективност на дейности и усилия за растеж) е видима липсата на ценности, имаме нужда от повече вяра в доброто и успеха, които са мотивиращ фактор за индивидуален успех чрез усилията на общността и колектива.

В доклада се разглеждат два аспекта. Първият, на практики за реални и виртуални общности с ценности, които са добри примери за работещи модели, приложими както за развитие на региони, за кариерно ориентиране и развитие, както и за постигане на образователни цели в дигитална среда. Вторият, на взаимстване на практики от системите с ИИ за подходи за учене, както и на новите насоки за споделяне на данни.

За контакти: доц. д-р Галина Момчева, ИМИ-БАН, gmomcheva@math.bas.bg

**Building and developing regional and national ecosystems
based on values –
a natural motivator for sustainable development of learners**
Galina Momcheva, Todorka Glushkova
(summary)

In the environment in which we live (of lawlessness, fragmentation and ineffectiveness of activities and efforts for growth) the lack of values is visible, we need more faith in goodness and success, which are a motivating factor for individual success through the efforts of the community and the collective, through collaboration.

The report examines two aspects. The first, of practices for real and virtual communities with values, which are good examples of working models applicable both for the development of regions, for career guidance and development, as well as for achieving educational goals in a digital environment. The second, of borrowing practices from AI systems for learning approaches, as well as new guidelines for data sharing.

For contacts: Assoc. Prof. Galina Momcheva, PhD, IMI-BAS,
gmomcheva@math.bas.bg

**Подходи за съ-вземането на решения
по национални проблеми в образованието**

Галина Момчева, Тодорка Глушкова
(резюме)

Сред актуалните проблеми в областта на образованието по света са: актуализиране на методики и практики за оценяване на обучаеми, обучаващите ги и образователните институции; адекватно използване на AI за развитие на нови умения; ефективно STEAM образование и повишаване на качеството и ефективността на образованието.

В доклада се разглеждат подходи и се представя проект за платформа, базирана на технологията на колективна интелигентност, с вградени метабевристики и консенсусни алгоритми, която има потенциала да генерира решения „отдолу-нагоре“ с „мъдростта на тълпата“, които да бъдат гъвкави и приложими в локалната среда на образователната система на национално ниво, включително с отразяване на влиянието на глобалните тенденции, насоки и политики за развитие.

Предимство на тези подходи и практики е, че може да се разрешат някои „нерешими“ проблеми в образователната ни система - например липсата на гъвкавост в динамичното адаптиране на изискванията за учебна документация, както и посочените по-горе глобални проблеми.

За контакти: доц. д-р Галина Момчева, ИМИ-БАН, gmomcheva@math.bas.bg

Approaches to co-decision-making on national educational problems

Galina Momcheva, Todorka Glushkova
(summary)

Current issues in the field of education around the world include: updating methodologies and practices for assessing learners, their educators and educational institutions; adequate use of AI for developing new skills; effective STEAM education and increasing the quality and efficiency of education.

The report examines approaches and presents a project for a platform based on collective intelligence technology, with built-in metaheuristics and consensus algorithms, which has the potential to generate bottom-up solutions with crowdsourcing, which are agile and applicable in the environment of the local education system at the national level, including reflecting the influence of global trends, guidelines and development policies.

An advantage of these approaches and practices is that some intractable problems in our education system can be solved - for example, the lack of flexibility in dynamically adapting requirements for educational documentation, as well as the global problems mentioned above.

For contacts: Assoc. Prof. Galina Momcheva, PhD, IMI-BAS,
gmomcheva@math.bas.bg

**Дигиталният преход във висшите учебни заведения в България:
предизвикателства за внедряването на индивидуално разработени системи
за планиране на занятията и учебния ресурс.**

Галина Якова
(резюме)

Преходът от хартия към дигитализиране на всички процеси, свързани с производството и предоставянето на услуги, е част от еволюцията на новите технологии и тяхното внедряване в различни отрасли. Автоматизирането на тези процеси води до намаляване на бюрократичната тежест, повишаване на производителността и конкурентоспособността, както и до гъвкавост спрямо нуждите на потребителите. В сферата на образованието, развитието на компютърните, софтуерните и информационните системи създава условия и предпоставки за постигането на по-добра ефективност при планирането и провеждането на учебните занятия. Въпреки това, процесът на внедряване на индивидуално разработени системи все още не е напълно завършен. Тази статия цели да разгледа различни фактори, които са повлияли за забавянето на този процес, както и съществуващите пропуски в настоящата стратегия за развитие на висшето образование. Използвайки метода Soft Systems Technology, ще се представи нагледно модела на взаимодействието и динамиката между различните фактори, както и възможните решения.

За контакти: старши преподавател д-р Галина Якова ВВБУ „Георги Бенковски“,
galina_yakova@yahoo.co.uk

**The Digital Transition in Higher Education Institutions in Bulgaria:
Challenges for the Implementation of Individually Designed Lesson Planning
and Learning Resource Systems.**

Galina Yakova
(summary)

The transition from paper to digitalization of all processes related to production and service delivery is part of the evolution of new technologies and their deployment in various industries. The automation of these processes leads to a reduction in bureaucratic burden, increased productivity and competitiveness, as well as flexibility in relation to user needs. In the field of education, the development of computer, software and information systems creates the conditions and prerequisites for achieving better efficiency in the planning and delivery of teaching. However, the process of implementing individually developed systems is not yet fully complete. This article aims to examine various factors that have contributed to the delay in this process, as well as the existing gaps in the current higher education development strategy. Using the Soft Systems Technology method, it will present a visual model of the interaction and dynamics between the different factors, as well as possible solutions.

For contacts: Senior lecturer, Dr. Galina Yakova, Bulgarian Airforce Academy
“Georgi Benkovski”, galina_yakova@yahoo.co.uk

Основни аспекти на политиката за управление на качеството при програмна акредитация

Силвия Трифонова, Антон Праматаров
(резюме)

Докладът е насочен към изследване на някои основни аспекти на политиката за управление на качеството на ниво факултет при провеждането на процедура за програмна акредитация по професионално направление във висше училище. В доклада е приложен казусен подход. Анализът е направен по примера на дейността на Факултетната комисия за осигуряване и оценяване на качеството на Финансово-счетоводния факултет на УНСС във връзка с предстоящата програмна акредитация на професионално направление 3.8 "Икономика" през септември 2025 г. В доклада е поставен акцент върху добрите практики и новите моменти във връзка със системата за управление на качеството, международните акредитации и интернационализацията на факултета, и напредъка в дигитализацията. С цел изследване на дигиталната среда във факултета се разглеждат специалностите с преподаване на английски език в дистанционна форма, съвместните докторски програми, програми с двойно научно ръководство с чуждестранни университети и програми в дистанционна форма, и подобряването на функционалностите на платформите за дистанционно обучение.

За контакти: проф. д-р Силвия Трифонова, УНСС, strifonova@unwe.bg;
д-р Антон Праматаров, ВМА, pramatarov@vma.bg

Key aspects of the quality management policy for program accreditation

Silvia Trifonova, Anton Pramatarov
(summary)

The paper is aimed at examining some key aspects of the quality management policy at the faculty level when conducting a program accreditation procedure for a professional field in a higher education institution. A case study approach is applied in the paper. The analysis is developed on the example of the activities of the Faculty Commission for Quality Assurance and Assessment of the Faculty of Finance and Accounting of the UNWE in connection with the upcoming program accreditation of the professional field 3.8 "Economics" in September 2025. The paper focuses on good practices and new developments in the quality management system, international accreditations and internationalization of the faculty, and progress in digitalization. In order to explore the digital environment in the faculty, the majors taught in English in a distance learning format, joint doctoral programs/programs with dual scientific supervision with foreign universities and programs in a distance learning format, and improving the functionalities of distance learning platforms, are considered.

For contacts: Prof. Dr. Silvia Trifonova, UNWE, strifonova@unwe.bg;
Anton Pramatarov, MMA, pramatarov@vma.bg

**Правни аспекти на дигиталната трансформация в образованието:
предизвикателства и перспективи**

Кремена Раянова, Валерия Горнячка
(резюме)

Дигиталната трансформация на образованието променя традиционните модели на преподаване и обучение, като въвежда нови технологии като дистанционно обучение, изкуствен интелект и смесени методи на преподаване. Тези иновации допринасят за по-гъвкаво, достъпно и персонализирано образование, но също така създават редица предизвикателства, които изискват внимателно правно регулиране. Въпросите, свързани със защитата на личните данни на учащите се, авторските права върху учебни материали, киберсигурността и използването на изкуствен интелект в образователните процеси, стават все по-актуални.

Освен това, регулациите относно валидността на дистанционното обучение и равнопоставеността му спрямо традиционните образователни методи също пораждат дискусии. Липсата на ясни законодателни стандарти може да доведе до неравнопоставеност между учащите се и образователните институции, както и до недостатъчна правна защита срещу злоупотреби и неетични практики.

Настоящият доклад изследва ключовите правни предизвикателства, свързани с дигитализацията на образованието, и предлага възможни решения за тяхното регулиране, с акцент върху адаптирането на съществуващото законодателство към новите реалности на цифровото образование.

За контакти: доц. д-р Кремена Раянова, Русенски университет „Ангел Кънчев“,
krayanova@uni-ruse.bg

**Legal Aspects of Digital Transformation in Education:
Challenges and Perspectives**

Kremena Rayanova, Valeria Gornychka
(summary)

The digital transformation of education is reshaping traditional models of teaching and learning by integrating new technologies such as distance learning, artificial intelligence, and blended teaching methods. These innovations contribute to a more flexible, accessible, and personalized educational experience but also introduce several challenges that require careful legal regulation. Issues related to the protection of students' personal data, copyright over educational materials, cybersecurity, and the use of artificial intelligence in educational processes are becoming increasingly relevant.

Moreover, regulations concerning the validity of distance learning and its equivalence to traditional educational methods also generate discussions. The absence of clear legislative standards may lead to inequality between students and educational institutions, as well as insufficient legal protection against misuse and unethical practices.

This paper explores the key legal challenges associated with the digitalization of education and proposes possible solutions for their regulation, with a focus on adapting existing legislation to the new realities of digital education.

For contacts: Assoc. prof. Kremena Rayanova, PhD, University of Ruse,
krayanova@uni-ruse.bg

Академичен непотизъм и изкуствен интелект

Мария Гуленова
(резюме)

Докладът проследява произхода и развитието на термина „непотизъм“, като го съпоставя с кронизъм, фаворизиране и клиентелизъм. Той представя примери и анализира причините за широкото му разпространение в съвременната политика, бизнес, развлекателна индустрия и спорт. Основният фокус е върху академичния непотизъм, като се разкриват неговите характерни особености: нарушаване на принципа на меритокрацията, създаване на неравнопоставеност, подкопаване на академичната етика, ограничаване на академичната мобилност и възпрепятстване на развитието на науката. Анализирани са негативните ефекти на непотизма върху академичната общност и обществото като цяло, включително: намаляване на качеството на образованието и научните изследвания, подронване на доверието в академичните институции, ограничаване на разнообразието и иновациите, създаване на корупционна среда и несправедливо разпределение на ресурси. Подчертана е особената чувствителност на студентите и младите учени към това явление. Докладът описва традиционните практики за противодействие на академичния непотизъм и разглежда потенциала на изкуствения интелект (ИИ) като мощен инструмент в борбата с него.

За контакти: доц. д-р Мария Гуленова, УНИБИТ, m.gulenova@unibit.bg

Academic Nepotism and Artificial Intelligence

Mariya Gulenova
(summary)

The report traces the origin and development of the term „nepotism“, comparing it with cronyism, favoritism, and clientelism. It presents examples and analyzes the reasons for its widespread occurrence in contemporary politics, business, the entertainment industry, and sports. The main focus is on academic nepotism, revealing its characteristic features: violation of the principle of meritocracy, creation of inequality, undermining academic ethics, limiting academic mobility, and hindering the development of science. The negative effects of nepotism on the academic community and society as a whole are analyzed, including: reducing the quality of education and research, undermining trust in academic institutions, limiting diversity and innovation, creating a corrupt environment, and unfair distribution of resources. The particular sensitivity of students and young scientists to this phenomenon is emphasized. The report describes traditional practices for countering academic nepotism and explores the potential of artificial intelligence (AI) as a powerful tool in the fight against it.

For contacts: Assoc. Prof. PhD Mariya Gulenova, UNIBIT, m.gulenova@unibit.bg

Иновативни образователни инициативи в общественото здраве

Стела Георгиева, Ваня Бирданова, Радослава Тихомирова
(резюме)

Промените, настъпващи в здравеопазването, образованието и технологиите създават нови предизвикателства пред медицинското образование и в частност обучението на специалистите по общественото здраве. Използването на интерактивни комуникационни технологии в тази сфера има потенциала да подобри компетентността, технологичните способности, професионалните умения за партньорство и уменията за учене през целия живот, което е от съществено значение за бъдещите здравни перспективи.

Професионалистите в областта на общественото здравеопазване на бъдещето трябва да могат да използват новите информационни системи и бази данни, върху които се основават изследванията и общественото-здравната практика. Едновременно с това те трябва да могат да общуват с различни групи от населението, разбирайки техните проблеми, потребности и капацитет за разбиране на информация.

Докладът представлява своеобразен SWAT – анализ на използването на съвременни образователни методи и технологии.

За контакти: Проф. д-р Стела Георгиева, Медицински университет - Плевен, georgieva_sl@yahoo.com

Innovative educational initiatives in public health

Stela Georgieva, Vanya Birdanova, Radoslava Tihomirova
(summary)

Changes occurring in healthcare, education, and technology create new challenges for medical education and, in particular, the training of public health professionals. The use of interactive communication technologies in this field has the potential to improve competence, technological capabilities, professional partnership skills and lifelong learning skills, which is essential for future health prospects.

Public health professionals of the future must be able to use the new information systems and databases on which research and public health practice are based. At the same time, they must be able to communicate with different groups of the population, understanding their problems, needs and capacity to understand information.

The report is a kind of SWAT - analysis of the use of modern educational methods and technologies.

For contacts: Prof. Stela Georgieva, MD, PhD, Medical University – Pleven, georgieva_sl@yahoo.com

Подготовка на кадри, ориентирани към иновации

Красимир Шишманов, Кремена Маринова-Костова
(резюме)

Преминаването на националната икономика на пътя на иновационното развитие изисква формиране на позитивно отношение на цялото общество към иновациите и наличието на достатъчно кадри, способни да управляват иновационните процеси и да реализират творческите си идеи на практика. Такива специалисти - иновационни мениджъри, трябва професионално да владеят основните принципи и методи на комерсиализация на продукти и технологии, теорията и практиката на маркетинга, да познават правната обосновка и използването на интелектуалната собственост, да могат да управляват иновационните проекти, а в бъдеще и високотехнологични компании.

Темповете на иновационното развитие зависят от кадровото осигуряване на икономиката, а основният източник на кадри традиционно е висшето образование. Университетите играят ключова роля в създаването, съхранението и предаването на знания, като обучават квалифицирани кадри за иновационните сфери, без които научните достижения не могат да бъдат ефективно приложени в практиката.

За контакти: Проф. д-р Красимир Шишманов, Стопанска академия „Димитър А. Ценов“ - Свищов, k.shishmanov@uni-svishtov.bg

Training of personnel oriented towards innovation

Krasimir Shishmanov, Kremena Marinova-Kostova
(summary)

The transition of the national economy toward innovation-driven development requires fostering a positive societal attitude toward innovation and ensuring a sufficient number of professionals capable of managing innovation processes and putting their creative ideas into practice. Such specialists, innovation managers, must be proficient in the fundamental principles and methods of product and technology commercialization, marketing theory and practice, the legal framework and application of intellectual property, as well as the management of innovation projects and, in the future, high-tech companies.

The pace of innovation development depends on the availability of skilled personnel, with higher education traditionally serving as the primary source of such professionals. Universities play a key role in the creation, preservation, and transfer of knowledge, training qualified specialists for innovation-driven sectors, without whom scientific achievements cannot be effectively implemented in practice.

For contacts: Prof. Krasimir Shishmanov, PhD, Academy of Economics Dimitar A. Tsenov - Svishtov, k.shishmanov@uni-svishtov.bg

**Учене през целия живот и продължаващото професионално развитие
на българския учител:
мотивация, концепции и модели
Златка Рашкова, Десислава Баева
(резюме)**

Съвременната епоха се характеризира с динамични промени, които изискват от педагогическите кадри постоянно усъвършенстване и адаптация към новите образователни реалности. Това е причината тази статия да се фокусира върху продължаващото професионално развитие на българския учител, като основен компонент на ученето през целия живот. В нея се анализират ключовите мотивационни фактори, които стимулират учителите към активно участие в процеса на усъвършенстване – от вътрешна личностна ангажираност и стремеж към самоусъвършенстване до външни стимули като образователни политики, кариерно развитие и обществено признание.

Докладът, също така акцентира върху необходимостта от разработване на иновативни и устойчиви национални и международни добри практики, които да способстват за изграждането на конкурентоспособна образователна система, където качествено професионално развитие на учителите е залог за успешното обучение и подготовка на бъдещите поколения.

За контакти: доц. д-р Десислава Баева, Русенски университет,
dbaeva@uni-ruse.bg

**Lifelong learning and continuing professional development
of the Bulgarian teacher:
motivation, concepts and models
Zlatka Rashkova, Desislava Baeva
(summary)**

The modern era is characterized by dynamic changes that require teachers to constantly improve and adapt to new educational realities. Therefore, this article focuses on the continuous professional development of Bulgarian teachers as a key component of lifelong learning. It analyzes the key motivational factors that encourage teachers to actively participate in the improvement process - from internal personal commitment and the pursuit of self-improvement to external incentives such as educational policy, career development and public recognition.

The article also emphasizes the need to develop innovative and sustainable national and international good practices that contribute to the construction of a competitive education system, where the quality professional development of teachers is a guarantee for the successful education and training of future generations.

For contacts: Assoc. Prof. Dr. Desislava Baeva, University of Ruse,
dbaeva@uni-ruse.bg

**Академичната екипност като рамка за изграждане
на дигитален интердисциплинарен образователен ресурс**

Димитър Симеонов, Петя Събева
(резюме)

Сътрудничеството във висшето образование между експерти с различна перспектива към общ изследователски проблем представлява основно предимство, което често води до резултати, надминаващи предварителните очаквания. Споделен е опит от реализирането на такова екипно взаимодействие с акцент върху значението на основни функционални атрибути, сред които ясна комуникация, професионално доверие, уважение към идеите на всеки и ангажираност с постигането на общите цели. Оценени са като съществени детерминанти за изграждането на дигитален интердисциплинарен образователен ресурс – от концептуалната идея до нейното реализиране чрез създаването на образователна платформа със свободен достъп за обучение в българските училища в чужбина.

За контакти: проф. д-р Димитър Симеонов, Великотърновски университет „Св. св. Кирил и Методий“, d.simeonov@abv.bg

**Academic teamwork as a framework for developing
a digital interdisciplinary educational resource**

Dimitar Simeonov, Petya Sabeva
(summary)

Collaboration in higher education among experts with diverse perspectives on a shared research problem offers a significant advantage, often yielding results that surpass initial expectations. This paper presents insights from the implementation of such interdisciplinary teamwork, highlighting key functional attributes essential to its success. These include clear communication, professional trust, mutual respect for ideas, and a strong commitment to common goals. The study evaluates these factors as critical determinants in the development of a digital interdisciplinary educational resource, tracing its progression from conceptualization to the creation of an open-access educational platform designed for Bulgarian schools abroad.

For contacts: prof. Dimitar Simeonov, PhD, St. Cyril and Methodius University of Veliko Tarnovo, d.simeonov@abv.bg

**Модел за сертифициране на знания и умения
чрез използване на блокчейн технологиите**

Ирина Кръстева, Тодорка Глушкова
(резюме)

В дигиталната ера сигурността и прозрачността при сертифицирането на знания и умения са от ключово значение за образователните институции, работодателите и самите обучаеми. Традиционните методи за удостоверяване на квалификации често страдат от липса на доверие, възможност за подправяне и трудности при проверка.

Настоящият доклад представя иновативен модел за сертифициране, базиран на блокчейн технологии, който осигурява децентрализирано, сигурно и достъпно управление на сертификати, удостоверения и други документи с фабрична номерация. Разглеждат се основните принципи на прилагане на блокчейн в образователния и професионалния контекст, както и предимствата на децентрализираната система спрямо традиционните методи.

За контакти: проф. д-р Тодорка Глушкова, Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“, glushkova@uni-plovdiv.bg

**A model for certification of knowledge and skills
using blockchain technologies**

Irina Krasteva, Todorka Glushkova
(summary)

In the digital age, security and transparency in the certification of knowledge and skills are of key importance for educational institutions, employers and learners themselves. Traditional methods of certifying qualifications often suffer from lack of trust, the possibility of forgery and difficulties in verification.

This report presents an innovative certification model based on blockchain technologies, which provides decentralized, secure and accessible management of certificates, credentials and other documents with factory numbering. The main principles of applying block-chain in the educational and professional context are discussed, as well as the advantages of the decentralized system over traditional methods.

For contacts: prof. Todorka Glushkova PhD, Plovdiv University "Paisiy Hilendarski", glushkova@uni-plovdiv.bg

Дигиталната естетика в рисунки на поколение Алфа

Виолета Георгиева-Христозова

(резюме)

Целта на настоящото изследване е да анализира дигиталната естетика в изобразителното творчество на деца от поколение Алфа и да идентифицира елементи, отразяващи влиянието на дигиталната култура върху естетическото им възприятие. Методологията включва качествен анализ на рисунки от деца в предучилищна възраст чрез визуален аналитичен подход, фокусиран върху дигитални интерфейси, геометрични форми и технологични референции. Резултатите показват тенденция към интегриране на дигитални елементи в традиционните детски рисунки: интерфейси от социални медии с функционални бутони, стилизирани човешки фигури по модела на пикселизирани игри и хибридно съчетаване на дигитални и природни елементи. Наблюдава се нова визуална грамотност, включваща разбиране на символи като бутони за харесване/нехаресване, претворяване на електронни устройства и опростена геометрична структурираност. Дискусията акцентира върху необходимостта от преосмисляне на естетическото възпитание в дигиталната ера чрез педагогическо интегриране на нововъзникващите визуални езици.

За контакти: доц. д-р Виолета Георгиева-Христозова, Тракийски университет, violeta.georgieva@trakia-uni.bg

Digital Aesthetics in Gen Alpha's Drawings

Violeta Georgieva-Hristozova

(summary)

The purpose of the present study is to analyze the digital aesthetics in the visual creativity of children from Generation Alpha and to identify elements reflecting the influence of digital culture on their aesthetic perception. The methodology involves a qualitative analysis of drawings by preschool-aged children using a visual analytical approach focused on digital interfaces, geometric shapes, and technological references. The results indicate a trend toward integrating digital elements into traditional children's drawings: social media interfaces with functional buttons, stylized human figures modeled after pixelated games, and a hybrid combination of digital and natural elements. A new visual literacy is observed, encompassing an understanding of symbols such as like/dislike buttons, reinterpretations of electronic devices, and simplified geometric structuring. The discussion emphasizes the need to rethink aesthetic education in the digital era through the pedagogical integration of emerging visual languages.

For contacts: Associate Professor, PhD Violeta Georgieva-Hristozova, Trakia University, violeta.georgieva@trakia-uni.bg

**Разработване на информационна система
за акредитация и оценяване в образованието**

Бактигул Акулова, Бурул Таштобаева, Цветомир Василев, Бибигул Кошоева
(резюме)

В доклада се обосновава необходимостта от разработване на управленска информационна система (ИС) за акредитация на образователни организации. Представени са структурата и функциите на ИС за управление на процесите на вътрешно и външно оценяване при акредитация. ИС ASULA се състои от три подсистеми. Представени са характеристиките на втората подсистема, която автоматизира процесите на самооценка и кандидатстване за акредитация, външно оценяване, вземане на решения, събиране и обработка, представяне на информация и аналитична отчетност, както и нейното интегриране в националната инфраструктура на електронните услуги. Освен това ASULA автоматизира и процесите по назначаване на външни експерти по оценяване, които се избират от софтуера в произволен ред. Валидирането на системата е извършено чрез онлайн анкета с експерти, участвали във външната оценка на акредитирани организации.

В проучването са участвали и представители и ръководители на акредитирани образователни организации, като основни потребители. Според резултатите от проучването е установено, че автоматизацията повишава ефективността на процеса на акредитация.

За контакти: Проф. д-р Цветомир Василев, Русенски университет,
TVassilev@uni-ruse.bg

**Development of an Information System
for Accreditation and Assessment in Education**

Baktygul Akulova, Burul Tashtobaeva, Tzvetomir Vassilev, Bibigul Koshoeva
(summary)

The paper justifies the necessity of developing a management information system (IS) for accreditation of educational organisations. The structure and functions of the developed IS for managing the processes of internal and external evaluation during accreditation are presented. The ASULA IS consists of three subsystems. This paper presents the features of the second subsystem, which automates the processes of self-assessment and application for accreditation, external evaluation, decision-making, collection and processing, presentation of information and analytical reporting, and its integration into the national infrastructure of electronic services. In addition ASULA also automates the processes of appointing external evaluation experts, which are selected by the software in a random order. System validation was carried out by means of on-line survey of experts who participated in the external evaluation of accredited organisations.

Representatives and heads of accredited educational organisations, as the main users, also took part in the survey. According to the survey results it was found that automation increases the efficiency of accreditation process.

For contacts: Prof. Dr. Tzvetomir Vassilev, University of Ruse,
TVassilev@uni-ruse.bg

Дигитализация в училище

Вероника Узунова
(резюме)

Ако се сравнят резултатите на PISA (Програма за международно оценяване на учениците) и равнището на публичните разходи за предучилищно и училищно образование, се вижда, че има големи разлики в това доколко ефективно държавите членки използват своите ресурси. Това предполага разработване на набор от методични препоръки, насочени към оптимизиране на процедури чрез по-широко използване на съвременни информационни технологии, дигитализация и развитие на електронно междуведомствено сътрудничество.

Трябва дигитално да се подобри организацията на училищата с институции, фирми - изпълнители на проекти и агенции с цел консолидиране на информационни ресурси и оптимизиране на процедури.

За контакти: д-р Вероника Узунова, Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“, veronika.uzunova@uni-plovdiv.bg

Digitalization in school

Veronika Uzunova
(summary)

If we compare the results of PISA (Programme for International Student Assessment) with the level of public spending on preschool and school education, we can observe significant differences in how effectively member states utilize their resources. This suggests the need to develop a set of methodological recommendations aimed at optimizing processes through the broader use of modern information technologies, digitalization, and the development of electronic interagency cooperation.

The digital organization of schools needs to be improved in collaboration with institutions, project-executing companies, and agencies to consolidate information resources and optimize procedures.

For contacts: dr. Veronika Uzunova, Paisii Hilendarski University of Plovdiv, veronika.uzunova@uni-plovdiv.bg

**Кариерното развитие на администрацията във висшите училища
като предпоставка за повишаване на качеството на висшето образование**

Даниел Братанов, Даниела Йорданова
(резюме)

Висшето образование все още се счита за основна предпоставка за намиране на високо платена и престижна работа сред младите хора. Редица изследователи акцентират на проблемите свързани с кариерното ориентиране и развитие на младите хора, учещи в университет. Малко обаче са изследванията, търсещи връзка между насърчаване на кариерното развитие на работещите във висшите училища и неговата роля за гарантиране на високо качество на висшето образование. В настоящия доклад се изследва механизмите на въздействие, прилагани от висшите училища за насърчаване на кариерното и професионално развитие на работещите, водещо до ефективно функциониране на висшите училища. Проучили сме системата за кариерно развитие на персонала във висше училище като са обособени две основни групи – преподаватели и служители (администрация) по примера на Русенски университет, разработили сме унифициран модел за оценка на мотивационните фактори за кариерно развитие на работещите в университета и са дадени препоръки за насърчаване на кариерното развитие чрез средствата на дигитализацията.

За контакти: доц. д-р Даниела Йорданова, Русенски университет,
dyordanova@uni-ruse.bg

**Career development of university staff as a precondition for high quality
of higher education**

Daniel Bratanov, Daniela Yordanova
(summary)

Higher education is still considered a basic prerequisite for finding a highly paid and prestigious job among young people. A number of researchers have focused on the problems related to career guidance and development of young people studying at university. However, few studies have sought to establish a link between the encouraging career development employed at university and its role in ensuring quality of higher education. This paper explores the impact mechanisms implemented by HEIs to promote career and professional development of workers leading to effective functioning of these institutions. The study examines the system of recruitment, selection, evaluation, development and motivation of staff in a higher education institution by distinguishing two main groups – academics and staff. We have studied the system of career development of academics and staff at university based on example of University of Ruse. We have developed a unified model for the assessment of motivational factors for career development of university employees and provided recommendations for the promotion of career development through the means of digitalization.

For contacts: assoc. prof. Daniela Yordanova, PhD, University of Ruse,
dyordanova@uni-ruse.bg

**Изграждане на компетенции за управление на виртуални екипи
в местните публични администрации:
образователни потребности и предизвикателства
в ерата на глобалната дигитализация**

Силвия Белоева, Наталия Венелинова
(резюме)

Настоящият доклад разглежда предизвикателствата пред местните публични администрации в контекста на глобалната дигитална трансформация и необходимостта от обновяване на учебните планове за специалност „Публична администрация“. Подчертава се важността на придобиването на умения за управление на виртуални екипи и насърчаване на междуинституционално сътрудничество. Авторите предлагат концептуален модел, основан на проучване в 28 публични администрации на ниво NUTS III в една пилотна община, който идентифицира основните компетенции за ефективно управление на виртуални екипи. Докладът също така акцентира на ключовите ограничения при внедряването на виртуална работа, включително технологичната инфраструктура и межкултурните предизвикателства, и предлага инициативи за обучение, насочени към повишаване на цифровата грамотност на служителите.

За контакти: гл. ас. д-р Силвия Белоева, Русенски университет,
sbeloeva@uni-ruse.bg

**Building Competencies for Managing Virtual Teams
in Local Public Administrations:
Educational Needs and Challenges
in the Age of Global Digitalization
Silvia Beloeva, Nataliya Venelinova
(summary)**

The challenges faced by local authorities in their digital transformations are discussed in this paper, along with the crucial need for advancements in educational programs for “Public administration” and other similar specialties in higher education, aiming to ensure the provision of the future public servants. It emphasizes the competencies and skills necessary for virtual team structuring and management, highlighting the importance of expanding practical skills to foster inter-institutional virtual collaborations for joint projects.

This paper proposes a conceptual model of core competencies for managing virtual teams within public authorities, which is derived from a study assessing the opportunities to establish and sustain effective virtual teams of 28 NUTS III-level public administrations in a single pilot municipality. The study further investigated key limitations to virtual team implementation, including technological capabilities, connectivity, and cross-cultural challenges. It also addressed digital literacy among local authority personnel and suggested appropriate training initiatives.

For contacts: chief assit. prof. Silvia Beloeva, University of Ruse,
sbeloeva@uni-ruse.bg

**Адаптиран STICORDI подход за работа с ученици
с обучителни затруднения
и ролята на асистивните технологии за неговото прилагане**
Наталия Венелинова, Силвия Белоева
(резюме)

Настоящият доклад разглежда предизвикателствата пред обучението на деца и младежи със обучителни затруднения, с фокус върху тези с дислексия. Той представя адаптация на белгийската практика STICORDI към българската образователна система като коментира възможностите за използване на асистивни технологии, в съответствие с националното законодателство. Адаптация на оригиналната система от мерки се основава на резултати от PEST анализ и фокус групи, проведени в рамките на проект „STICORDIDYSLEX - Въвеждане на STICORDI мерки на Балканите (с фокус върху дислексията)“, в който авторите участват. В доклада са идентифицирани и ключовите бариери пред употребата на асистивни технологии в училищата при обучението на деца и младежи с обучителни затруднения и специални образователни потребности.

За контакти: доц. д-р Наталия Венелинова, Русенски университет,
nvenelinova@uni-ruse.bg

**Adapted STICORDI Approach for Working with Students
with Learning Disabilities
and the Role of Assistive Technologies in Its Implementation**
Nataliya Venelinova, Silvia Beloeva
(summary)

Focusing specifically on students with dyslexia, this paper explores the complex difficulties within the educational system for children and young people with learning disabilities. By examining the Belgian STICORDI model, the authors propose an adapted approach suitable for implementation within the Bulgarian education system and provide commentary on the potential for assistive technologies within the framework of national regulations. The adaptation of the original system of measures is based on the results of a PEST analysis and focus groups conducted under the project "STICORDIDYSLEX - Introduction of STICORDI measures in the Balkans (with a focus on dyslexia)", in which the authors take part.

The paper further details the substantial barriers that impede the successful integration and application of assistive technologies into educational practices, affecting the learning experiences of children and young people with learning disabilities and special educational needs.

For contacts: assoc. prof. Nataliya Venelinova, University of Ruse,
nvenelinova@uni-ruse.bg

**Проучване нагласите на българските учители
за използване на дигитални технологии в обучението**

Димона Янева
(резюме)

В условията на нарастваща дигитализация в образованието е важно да се разбере как учителите възприемат тези промени и доколко са подготвени за тях.

Статията представя резултатите от анкетно проучване, проведено сред български учители, относно техните нагласи към използването на дигитални технологии в обучението. Анализират се факторите, които влияят върху нагласите на учителите, като възраст, педагогически стаж и населено място.

Разглеждат се предимствата и предизвикателствата, свързани с внедряването на дигитални инструменти в учебния процес. Поставя се акцент върху необходимостта от допълнителни обучения и подкрепа за учителите.

Представени са основни изводи и препоръки за по-ефективно интегриране на технологиите в образователната практика.

За контакти: докторант Димона Янева, Бургаски държавен университет „Проф. д-р Асен Златаров“, dimona.yaneva@gmail.com

**Survey of Bulgarian teachers' attitudes towards
the use of digital technologies in education**

Dimona Yaneva
(summary)

In the context of increasing digitalization in education, it is important to understand how teachers perceive these changes and how well they are prepared for them.

The article presents the results of a survey conducted among Bulgarian teachers regarding their attitudes toward the use of digital technologies in education. It analyzes the factors influencing teachers' attitudes, such as age, teaching experience, and place of residence.

The advantages and challenges of implementing digital tools in the learning process are examined. Emphasis is placed on the need for additional training and support for teachers.

Key findings and recommendations for more effective integration of technologies into educational practice are presented.

For contacts: PhD student Dimona Yaneva, Burgas State University “Prof. Dr. Assen Zlatarov”, dimona.yaneva@gmail.com

**Адаптиране на рамката за компетентност в социалната работа
в ерата на цифровата трансформация**
Евгения Братоева, Наталия Венелинова
(резюме)

Дигиталната трансформация променя набора от компетенции и умения на професионалистите по социална работа. Докладът представя необходимите ревизии на компетентностната рамката в светлината на интегрирането на технологиите в социалната работа. Като трансформиращи елементи са изведени нарастващото значение на дигиталната грамотност в т.ч. владеење на цифрови инструменти и платформи и необходимостта от гарантиране на поверителност на данните и етични взаимоотношения. Анализирани са възможностите за предоставяне на социални услуги от разстояние с фокус върху компетенциите за успешно виртуално взаимодействие между социален работник и потребител. В доклада се коментира значението на дигиталните инструменти за насърчаване на интердисциплинарното сътрудничество като се подчертава значението на обучението по „Социални дейности“ и неговата адаптация към динамично променящи се технологични среди. Предлага се концептуално разбиране за влиянието на дигитализацията върху бъдещето на образованието и практиката по социална работа за предоставяне на хибридни социални услуги.

За контакти: доц. д-р Евгения Братоева, Русенски университет, ebratoeva@uni-ruse.bg

**Adapting the Social Work Competence Framework
in the Era of Digital Transformation**
Evgeniya Bratoeva, Nataliya Venelinova
(summary)

Digital transformation is changing the set of competencies and skills of social work professionals. The paper presents the necessary revisions to the competency framework, considering the integration of technology in social work. Transformative elements highlighted include the increasing need for digital literacy, encompassing digital tool and platform mastery, along with data confidentiality and ethical online interactions. The authors analyze the opportunities for providing remote social services, focusing on the competencies for successful virtual interaction between a social worker and a user. They comment on the importance of digital tools for promoting interdisciplinary collaboration, emphasizing the importance of education in "Social Activities" and its adaptation to dynamically changing technological environments. The impact of digitalization on the future of social work education, practice, and hybrid service delivery is conceptually analyzed.

For contacts: assoc. prof. Evgeniya Bratoeva, PhD, University of Ruse, ebratoeva@uni-ruse.bg

**Педагогическо приложение на дигиталните технологии
в обучението по чужд език:
предимства и предизвикателства**

Михал Павлов, Ирена Димова, Пламен Цветков
(резюме)

Настоящата презентация има за цел да разгледа и да покаже педагогическото приложение на дигиталните технологии през призмата на съвременното чуждоезиково обучение в Република България. Акцент се поставя върху предимствата и предизвикателствата, до които води внедряването на дигиталните технологии в класната стая по чужд език.

Също така се прави обзор на научните публикации от българската сфера на действие, на които основен обект на изследване са информационните и комуникационните технологии (ИКТ) в часовете по чужд език и дигиталната компетентност на учителите и учениците. За целта е използван метода на съдържателния анализ.

За контакти: гл. ас. д-р Михал Павлов, Софийски университет „Св. Климент Охридски“, mihal@uni-sofia.bg

**Pedagogical Application of Digital Technologies
in Foreign Language Education: Advantages and Challenges**

Mihal Pavlov, Irena Dimova, Plamen Tsvetkov
(summary)

This presentation aims to examine and present the pedagogical application of digital technologies through the prism of modern foreign language teaching in Bulgaria. Emphasis is placed on the advantages and challenges that the implementation of digital technologies in the foreign language classroom leads to.

This presentation provides an overview of scientific publications from the Bulgarian field of activity, the main object of research of which is information and communication technologies (ICT) in foreign language classes and the digital competence of teachers and students. For this purpose, the method of content analysis was used.

For contacts: Mihal Pavlov, PhD, Sofia University “St. Climent Ohridski”,
mihal@uni-sofia.bg

**Дигиталната компетентност в учебниците по чужд език:
сравнителен анализ на учебни системи
по английски, немски и испански език**

Пламен Цветков, Ирена Димова, Михал Павлов
(резюме)

Настоящата презентация има за цел да разгледа и установи приложението на информационните и комуникационните технологии в съвременните учебни системи по чужд език в България. Фокусът попада върху учебни системи, използвани в средното образование за изучаване на английски, немски и испански език. Количественият и качественият анализ проследяват изграждането на взаимовръзка между развитието на дигитална компетентност и изучаването на чужд език.

Направените изводи установяват реципрочност и взаимно допълване между развитието на дигитални и езикови умения.

За контакти: гл. ас. д-р Пламен Цветков, СУ „Св. Климент Охридски“,
pccvetkov@uni-sofia.bg

**Digital Competence in Foreign Language Textbooks:
Comparative Analysis of Language Learning Systems
in English, German and Spanish**

Plamen Tsvetkov, Irena Dimova, Mihal Pavlov
(summary)

This presentation is aimed at examining the application of information and communication technologies in present-day foreign language learning systems in Bulgaria. It focuses on systems used in secondary education for teaching English, German and Spanish. The quantitative and qualitative analyses trace the establishment of a relationship between the development of digital competence and foreign language learning.

The conclusions of this article point to a reciprocal and complementary relationship between the development of digital and language skills.

For contacts: Plamen Tsvetkov, PhD, Sofia University “St. Kliment Ohridski”,
pccvetkov@uni-sofia.bg

**Развитие на дигитални педагогически компетенции
в програмите за първоначално обучение на учители в университета –
гледната точка на университетските преподаватели и бъдещите учители**
Румяна Пейчева-Форсайт, Благовесна Йовкова
(резюме)

Съвременните очаквания към обучението във висшите училища са насочени към формиране на сериозна професионална подготовка на бъдещите учители с особен фокус върху развитието на дигитална педагогическа компетентност, която да им гарантира способността уверено и креативно да използват дигиталните технологии за усъвършенстване на професионалната си дейност. Дигиталната компетентност има своя специфика в подготовката на студентите педагози. Включва умения за интегриране на дигиталните технологии в учебния процес в контекста на дидактическата им интерпретация. Университетските преподаватели могат да подпомогнат формирането на дигитални педагогически компетенции и готовност за ефективно използване на ИКТ в бъдещата педагогическа практика на своите студенти – бъдещи учители чрез прилагане на множество стратегии.

Настоящата разработка представя изследване на стратегиите, използвани при формиране на дигитални педагогически компетенции при подготовката на бъдещи педагози в една от водещите институции в България за обучение на учители – СУ „Св.Климент Охридски“ от гледна точка на студентите педагози и техните преподаватели.

За контакти: доц. д-р Благовесна Йовкова, СУ „Св. Климент Охридски“,
b.yovkova@fp.uni-sofia.bg

**Development of digital pedagogical competences
in the University initial teacher training programmes –
the perspective of university professors and future teachers**
Roumiana Peytcheva-Forsyth, Blagovesna Yovkova
(summary)

Modern expectations for higher education are aimed at forming serious professional training of future teachers with a particular focus on the development of digital pedagogical competence, which will guarantee them the ability to confidently and creatively use digital technologies to improve their professional activities. Digital pedagogical competences have their specific contribution to the preparation of student teachers. It includes skills for integrating digital technologies into the learning process in the context of their didactic interpretation. University professors can support the development of technological pedagogical competences and readiness for effective use of ICT in the future pedagogical practice of their students – future teachers by adopting multiple strategies.

The current paper presents a study of the strategies used in the formation of pedagogical digital competences in the preparation of future educators in one of the leading institutions in Bulgaria for education of pedagogical experts – SU “St. Kliment Ohridski” from the perspective of the students of pedagogy and their university teachers.

For contacts: associate professor Blagovesna Yovkova, Sofia University “St. Kliment Ohridski”, b.yovkova@fp.uni-sofia.bg

Дигиталните компетентности на учители и университетски преподаватели, обучаващи бъдещи учители – сравнителен анализ

Вероника Рачева, Стоян Съев, Румяна Пейчева-Форсайт
(резюме)

Разширяващото се присъствие на дигиталните технологии във всички образователни етапи изостря вниманието към подготовката на преподавателите за ефективното им използване. Настоящото изследване представя сравнителен анализ на дигиталните компетентности на университетски преподаватели, обучаващи бъдещи учители, и на учители от системата на средното образование.

В изследването са включени 109 университетски преподаватели от педагогически специалности и 418 учители от различни етапи на училищното образование и предметни области. Проучването е основано на рамката DigCompEdu и прилага адаптирани за българския контекст самооценъчни инструменти, разработени на базата на SELFIE for teachers.

Анализът на резултатите откроява различия в използването на дигитални технологии при планирането и провеждането на обучението, създаването на електронни ресурси и комуникацията с обучаемите. Учителите от средните училища сами отчитат по-широко и разнообразно приложение на дигитални инструменти в сравнение с университетските преподаватели.

За контакти: гл. ас. д-р Вероника Рачева, Софийски университет „Св. Климент Охридски“, veronica.racheva@fp.uni-sofia.bg

Digital Competencies of School Teachers and University Lecturers Preparing Future Teachers – A Comparative Analysis

Veronica Racheva, Stoyan Saev, Roumiana Peytcheva-Forsyth
(summary)

The growing integration of digital technologies at all levels of education emphasizes the need to equip educators with the skills for their effective use in teaching and learning. This study presents a comparative analysis of the digital competencies of university lecturers involved in teacher training and secondary school teachers.

The research sample includes 109 university lecturers from pedagogical disciplines and 418 school teachers representing various educational stages and subject areas. The study is grounded in the European DigCompEdu framework and employs self-assessment surveys, adapted to the Bulgarian context, based on the SELFIE for teachers model.

The analysis reveals notable differences in the use of digital technologies for instructional planning and delivery, creation of digital resources, and communication with learners. School teachers report broader and more diverse use of digital tools in their practice compared to university lecturers.

For contacts: Assist. Prof. Dr. Veronica Racheva, Sofia University, veronica.racheva@fp.uni-sofia.bg

**Дигиталните компетентности на българските учители
и отражението им върху обучението по природни науки**

Елена Бояджиева, Адриана Тафрова, Милена Кирова, Надежда Райчева
(резюме)

Обучението по природни науки се базира на събиране и анализ на данни от емпирични изследвания, търсене и систематизиране на достоверна и надеждна информация и представянето ѝ по различни начини. Дигитализацията категорично може подпомогне този процес и да улесни работата както на учителите, така и на учениците, което от своя страна може да доведе и до по-добри постижения в областта на природонаучното образование.

Европейската рамка DigCompEdu има за цел да насърчи усвояването на дигитални умения от преподавателите в образованието, като описва специфични дигитални компетентности, които те трябва да притежават.

В доклада са представени и анализирани данни за нивото на дигиталните компетентности на българските учители с фокус обучението по природни науки в съответствие с Европейската рамка за дигитални компетентности за преподаватели – DigCompEdu. Потърсен е и отговор на въпроса дали има зависимост между използването на дигитални технологии и постиженията на учениците по природни науки.

За контакти: доц. д-р Елена Бояджиева, Софийски университет
„Св. Климент Охридски“, exeb@chem.uni-sofia.bg

**The digital competencies of Bulgarian teachers
and their impact on science education**

Elena Boiadjieva, Adriana Tafrova, Milena Kirova, Nadezhda Raycheva
(summary)

Science education is based on data collection and analysis in empirical research, searching for and summarizing reliable and trustworthy information and presenting it in different ways. Digitalization can support this process and facilitate the work of both teachers and students, which in turn can also lead to better performance in science education.

The European DigCompEdu framework aims to foster teachers' acquisition of digital skills. It describes specific digital competencies they should have.

The report presents data analysis of the level of digital competencies of Bulgarian teachers with a focus on science education in accordance with the European Framework for Digital Competences for Educators - DigCompEdu. It also seeks to answer the question of whether there is a correlation between the use of digital technologies and students' achievement in science.

For contacts: Assoc. prof. Elena Boiadjieva, PhD, Sofia University St. Kliment Ohridski, exeb@chem.uni-sofia.bg

Предизвикателства пред стратегическото управление на качеството в условията на глобална дигитализация

Кирил Радев
(резюме)

Глобализацията и бързото развитие на технологиите промениха цялостно представите и критериите за конкурентоспособност. Развитието на дигиталната инфраструктура в управлението на технологичните и административните процеси извежда на преден план няколко съществени въпроса, свързани с успешното управление на промените в т.ч.: мотивацията на хората да придобиват нови знания и умения за работа с дигитални устройства, наличието на подготвени кадри – обучители, както и демографският фактор - световното разпределение на населението, равнището на образование в отделните части на света, възрастовата структура и тенденцията за застаряване на технологично и икономически развитите нации.

В доклада са поставени акценти върху съдържателните характеристики на понятието „дигитална компетентност“, „наративен подход“ и процесното управление на промяната на управлението на качеството в дигитална среда.

За контакти: доц. д-р инж. Кирил Радев, Нов Български университет,
genrad@abv.bg

Challenges to the strategic quality management in the conditions of global digitalization

Kiril Radev
(summary)

Globalization and the rapid development of technology have completely changed the concepts and criteria for competitiveness. The development of digital infrastructure in the management of technological and administrative processes brings to the fore several essential issues related to the successful management of changes, including: the motivation of people to acquire new knowledge and skills for working with digital devices, the availability of trained personnel - trainers, as well as the demographic factor - the global distribution of the population, the level of education in different parts of the world, the age structure and the trend for aging of technologically and economically developed nations.

The report emphasizes the substantive characteristics of the concept of "digital competence", "narrative approach" and the process management of quality management change in a digital environment.

For contacts: Assoc. Prof. Dr. Eng. Kiril Radev, New Bulgarian University,
genrad@abv.bg

**Оценка на използваните дигитални ресурси и платформи
при обучението на учениците в общообразователните училища**

Галина Иванова, Милена Великова
(резюме)

Усъвършенстването на технологиите предразполага разработването и създаването на разнообразие от дигитални ресурси и платформи за различни етапи на съвременното обучение. Съществуващите колебания сред специалистите дали учителите прилагат ефективно богатството от електронни ресурси в своята работа с учениците и умеят ли да създават подходящи за процеса на учене ресурси са стимул за проучване на учителското мнение.

В настоящата статия се представя оценката на учители от общообразователните училища в България по отношение на: полезността от използването на дигитални инструменти в тяхната работа; влиянието на дигиталните технологии върху начина, по който учат учениците; степента на подобрене на преподавателската работа; предизвикателствата, които срещат при използването на дигиталните ресурси и платформи при обучението на своите ученици. Целта е да се установи каква е удовлетвореността на учителите от съществуващите в дигиталното пространство помощни материали и каква е необходимостта от създаването на нови.

За контакти: доц. д-р Галина Иванова, Русенски университет, giivanova@uni-ruse.bg; ас. д-р Милена Великова, Русенски университет, mvelikova@uni-ruse.bg

**Evaluation of the Use of Digital Resources and Platforms
in General Education Schools**

Galina Ivanova, Milena Velikova
(summary)

The advancement of technology facilitates the development and creation of a wide range of digital resources and platforms for various stages of modern education. However, there are ongoing debates among specialists regarding whether teachers effectively integrate the wealth of electronic resources into their work with students and whether they possess the necessary skills to develop learning-appropriate materials. These uncertainties motivate further investigation into teachers' perspectives.

This study presents the evaluation of teachers from general education schools in Bulgaria concerning: the usefulness of digital tools in their work; the impact of digital technologies on students' learning processes; the extent to which digital tools enhance teaching practices; and the challenges teachers face in utilizing digital resources and platforms in education. The goal is to assess teachers' satisfaction with the available digital support materials and to identify the need for developing new resources.

For contacts: Assoc. prof. Galina Ivanova, PhD, University of Ruse, giivanova@uni-ruse.bg; Asist. prof. Milena Velikova PhD, University of Ruse, mvelikova@uni-ruse.bg

**Образователната система и пазарът на труда в Казахстан:
търсене на баланс в условията на цифрова трансформация**

Зулфия Аринова
(резюме)

В условията на бързото развитие на цифровите технологии и трансформацията на ключови сектори от икономиката, Казахстан се изправя пред необходимостта от дълбока реорганизация на образователната система с цел нейното адаптиране към новите изисквания на пазара на труда. Настоящата статия е посветена на анализа на актуалните предизвикателства и тенденции, възникващи в пресечната точка между образователната политика и динамиката на заетостта, както и на оценката на институционалните мерки, предприемани от държавата в контекста на цифровизацията. Целта на изследването е да се идентифицират структурните несъответствия между образователната система и пазара на труда и да се обосноват насоки за тяхното преодоляване, съобразени със съвременните технологични и икономически реалности. Специално внимание се отделя на проблема с дисбаланса между съдържанието на образователните програми и изискванията на работодателите, на развитието на цифрови компетентности у завързващите и на потенциала за въвеждане на гъвкави образователни траектории. Въз основа на анализ на стратегически документи, статистически данни и експертни оценки се формулират препоръки за повишаване на съгласуваността между образователната политика и приоритетите на цифровата икономика.

За контакт: Кандидат на икономическите науки, доцент Зулфия Аринова, университет Торайгиров, zaryn24@mail.ru

**The Education System and Labor Market in Kazakhstan:
Striving for Balance in the Context of Digital Transformation**

Zulfiya Arynova
(summary)

Amid the rapid development of digital technologies and the transformation of key economic sectors, Kazakhstan faces the urgent need to restructure its education system to align with the evolving demands of the labor market. This article examines the current challenges and emerging trends at the intersection of educational policy and labor market dynamics, while assessing the institutional measures undertaken by the state in the context of digitalization. The aim of the study is to identify structural mismatches between the education system and the labor market and to substantiate directions for overcoming these gaps in light of contemporary technological and economic realities. Particular attention is paid to the imbalance between educational program content and employer expectations, the development of digital competencies among graduates, and the potential for implementing flexible learning trajectories. Based on an analysis of strategic documents, statistical data, and expert assessments, the article offers recommendations for enhancing the coherence between educational policy and the priorities of the digital economy.

For contacts: Candidate of Economic Sciences, Associate Professor Zulfiya Arynova, Toraighyrov University, zaryn24@mail.ru

Особености на образователния процес в условията на дигитализация

Христина Коларова
(резюме)

Дигитализацията завладява всички области на личния живот в публичните дейности и бизнеса и поставя предизвикателство и пред образователните институции, които се стремят да предоставят висококачествено образование и да подготвят своите възпитаници за силно конкурентна среда на пазара на труда. В тази среда младите хора учат за професии, които все още не съществуват, способността за бърза ориентация, учене на нови знания, боравене с нова техника и технологии са ключови умения, за които голяма част от образователните институции все още не са готови, тъй като е необходимо да се актуализират ИКТ, които се променят много по-бързо от скоростта, с която обучаващите се адаптират към тях.

Новите тенденции на дигитализация са в основата на множество промени в образователния процес, катализирани през последните години от напредъка на технологиите, пандемията на COVID-19 и потребностите на младите хора

В образованието се наложиха практики като дистанционно обучение, използване на мултимедия, Интернет и изкуствен интелект. Обособили сме спецификите и тенденциите в образователния процес на базата на ретроспективен анализ и сме очертали някои от предизвикателствата в резултат от дигитализация.

За контакти: Христина Коларова, Русенски университет,
kolarovahristina@abv.bg

Peculiarities of the educational process in the context of digitalization

Hristina Kolarova
(summary)

Digitalization is increasingly taking over all areas of personal life in public activities and business, and poses a significant challenge to educational institutions that strive to provide high-quality education and prepare their students for a highly competitive environment in the labor market. In this environment young people learn about professions that do not yet exist, the ability for quick orientation, learning new knowledge, handling new equipment and technologies are key skills for the creation of which a large part of educational institutions are still not ready, as it is necessary to actualize ICT, which change much faster than the speed at which learners adapt to them.

The new trends of digitalization are the basis of multiple changes in the educational process, catalyzed in recent years by the advancement of technology, the COVID-19 pandemic, and the needs of young people. In education, practices such as distance learning, the use of multimedia, the Internet, and artificial intelligence are becoming necessary.

We have identified the specifics and trends in the educational process based on retrospective analysis and have outlined some of the challenges resulting from digitalization.

For contacts: Hristina Kolarova, University of Ruse, kolarovahristina@abv.bg

**Дигиталната трансформация на училищното управление:
предизвикателства и възможности при използването на НЕИСПУО**

Деан Василев
(резюме)

Дигиталната трансформация на училищното управление е ключов аспект от модернизацията на българската образователна система. Настоящият доклад анализира използването на Националната електронна информационна система за предучилищно и училищно образование (НЕИСПУО) като централен инструмент в административните процеси на училищата. На базата на емпирично изследване с участие на 126 директори от различни региони на страната, се разглеждат степента на прилагане на системата, предизвикателствата пред потребителите и възможностите за усъвършенстване. Резултатите показват висока степен на интегрираност на НЕИСПУО в ежедневната практика, но също така и технически и функционални затруднения, които ограничават нейната ефективност. В заключение се предлагат конкретни препоръки за подобрене, с акцент върху потребителската ориентация и устойчивото развитие на системата. Въпреки настоящите си ограничения, НЕИСПУО се утвърждава като ефективен и развиващ се инструмент за дигитална трансформация на управлението в образованието.

За контакти: докторант Деан Василев, Икономически университет - Варна,
dean.vasilev@ue-varna.bg

**The digital transformation of school management:
challenges and opportunities in using NEISPUO**

Dean Vasilev
(summary)

The digital transformation of school management is a key aspect of modernizing the Bulgarian educational system. This paper analyzes the use of the National Electronic Information System for Preschool and School Education (NEISPUO) as a central tool in administrative processes. Based on an empirical study conducted with 126 school principals across various regions, the paper examines how NEISPUO is implemented in daily school operations, what challenges users face, and what opportunities exist for system improvement. The findings highlight a high level of system adoption and strategic significance, yet also reveal technical and usability issues that limit its effectiveness. The paper concludes with recommendations aimed at enhancing the system's functionality and aligning it better with users' real needs. NEISPUO, despite its current limitations, is positioned as an effective and evolving instrument for driving digital transformation in school governance.

For contacts: Ph.D. student Dean Vasilev, University of Economics -Varna,
Bulgaria, dean.vasilev@ue-varna.bg

**Сигурността на данните в образованието:
как да защитим личната информация при е-обучението**

Тодор Коджейков
(резюме)

В е-обучението защитата на личната информация е от критично значение, като съществуват множество технологии и стратегии, които могат да осигурят сигурността на данните. Сред тях са криптирането на данни, което предотвратява несанкциониран достъп до информация, както и многофакторната автентикация (MFA), която осигурява допълнителен слой защита при достъп до акаунти. Контролът на достъпа и принципът на минимизация на правата гарантират, че всеки потребител има достъп само до необходимите данни. Обучението и осведомеността за киберсигурността сред всички участници в процеса са също важни, за да се предотвратят грешки, които могат да доведат до компрометиране на данни. Спазването на международни и национални регулации, като GDPR, също е задължително за всяка образователна институция, както и редовният мониторинг на системите за откриване на потенциални заплахи. Обобщено, комбинираният подход на технологични и организационни мерки е необходим за ефективна защита на личните данни в е-обучението.

За контакти: Д-р Тодор Коджейков, Русенски университет „Ангел Кънчев“,
tnk6000@gmail.com

**Data security in education:
how to protect personal information in e-learning**

Todor Kodzheykov
(summary)

In e-learning, the protection of personal information is critical, and there are various technologies and strategies that can ensure data security. These include data encryption, which prevents unauthorized access to information, and multi-factor authentication (MFA), which adds an extra layer of protection when accessing accounts. Access control and the principle of least privilege ensure that users only have access to the necessary data. Training and awareness of cybersecurity among all participants are also essential to prevent mistakes that could compromise data security. Compliance with international and national regulations, such as GDPR, is also mandatory for educational institutions, as well as regular monitoring of systems to detect potential threats. In summary, a combined approach of technical and organizational measures is essential for effective protection of personal data in e-learning.

For contacts: Todor Kodzheykov, PhD, “Angel Kanchev” University of Ruse,
tnk6000@gmail.com

**Проблеми на сигурността
при дигиталната трансформация на образованието**
Петър Антонов
(резюме)

Повсеместната дигитализация във всички сфери на човешката дейност е съпроводена със значително увеличаване на количеството на заплахите за сигурността в дигитална среда. За осигуряване на необходимото ниво на дигитална сигурност трябва да се използва комплекс от мерки за защита, гарантиращи конфиденциалността, целостта и достъпността на информацията и ресурсите срещу несанкциониран (неразрешен, неоторизиран, неправилен, нелегален) достъп. Тези мерки имат организационен и програмно-технически характер и са от съществено значение за сигурността.

В настоящия доклад се прави анализ на проблемите на сигурността в условията на дигитализация и се формулират препоръки за практически действия. Специално внимание се обръща на криптографската защита и на новите предизвикателства от очакваната поява в близко бъдеще на квантовите компютри. Анализират се подходите в постквантовата криптография и необходимите действия за подготовка на организациите за квантовата ера.

За контакти: доц. д-р Петър Антонов, ВВМУ „Н.Й. Вапцаров” - Варна,
antonovp@ieee.bg

**Security Issues
in the digital transformation of education**
Peter Antonov
(summary)

The pervasive digitalization in all spheres of human activity is accompanied by a significant increase in the number of security threats in a digital environment. To ensure the necessary level of digital security, a set of protection measures must be used, guaranteeing the confidentiality, integrity and accessibility of information and resources against unauthorized (unauthorized, unauthorized, unlawful, illegal) access. These measures have an organizational and programmatic-technical nature and are essential for security.

This work analyzes security issues in the context of digitalization and formulates recommendations for practical actions. Special attention is paid to cryptographic protection and the new challenges posed by the expected emergence of quantum computers in the near future. The approaches in post-quantum cryptography and the necessary actions to prepare organizations for the quantum era are analyzed.

For contacts: Assoc. Prof. Peter Antonov, PhD, NVNA - Varna,
antonovp@ieee.bg

**Дигитални подходи за оценка на мнението на работодателите
за качеството на образователния продукт в университет**

Даниела Йорданова, Иваничка Сербезова
(резюме)

Висшите училища анализират данните, получени при определяне изискванията на клиентите, учебната дейност, системата за осигуряване и поддържане на качеството на образованието, научноизследователската дейност, измерване удовлетвореността на клиентите, доставчиците, обучението, вътрешните одити, коригиращите и превантивните действия. Статията разглежда подходите за дигитализация на процесите по събиране, обработка и анализ на данни, които са необходими за оценка и управление на качеството на висшето образование. По-специално внимание е обърнато на процеса по анкетиране на работодатели с цел оценка на качеството на образователния продукт. Апробиран е подход за дигитализация на събиране на данни в Русенски университет. Анализирани са получените резултати, като са направени критични бележки относно рисковете при гарантиране на достоверност, изграждане на дългосрочни устойчиви връзки с работодатели и възможност за имплементиране на получените резултати в обучението на студентите. Дадени са препоръки за адаптиране на подход за дигитализация на събиране на данни на ниво факултет.

За контакти: доц. д-р Даниела Йорданова, Русенски университет,
dyordanova@uni-ruse.bg

**Digital approaches for evaluation of employers' opinion
about the quality of the university's educational product**

Daniela Yordanova, Ivanichka Serbezova,
(summary)

Higher education institutions analyze the data obtained in determining customer requirements, learning activities, education quality assurance and maintenance system, research activities, customer satisfaction measurement, suppliers, training, internal audits, corrective and preventive actions. The paper discusses approaches to digitalize the processes of data collection, processing and analysis that are necessary for the assessment and management of quality of higher education product. In particular, attention is paid to the process of evaluation of employers' opinion about the quality of the university's educational product. A digitalization approach to data collection at the University of Rousse has been tested. The results obtained are analyzed, and critical remarks are made concerning risks in ensuring credibility, building long-term sustainable relationships with employers, and the possibility of implementing the results obtained in student training. Recommendations are made for adapting a digitization approach to data collection at the faculty level.

For contacts: assoc. prof. Daniela Yordanova, PhD, University of Ruse,
dyordanova@uni-ruse.bg

**Роль современных информационных технологий
в профессиональной подготовке государственных служащих**
Бегмырадова Говхер Рахатовна, Назаров Сердар Гочакович
(резюме)

Умения и навыки подготовки государственных служащих, отвечающих требованиям современного государственного управления, находят своё отражение в последовательно совершенствующейся национальной политике. Создание совершенной системы профессиональной подготовки и повышению компетенций государственных служащих в настоящее время является важной задачей для развития системы государственного управления в Туркменистане. Рассмотрены проблемы подготовки государственных и муниципальных служащих, требования к подготовке будущих управленцев, факторы, влияющие на возрастание требований к качеству подготовки государственных и муниципальных служащих. Отражена необходимость в использовании проектного, инновационного, интерактивного подходов. Раскрыты образовательные цели в подготовке государственных служащих в профессиональной подготовке, развиваемые знания, умения, навыки и компетенции, инновационные подходы в преподавании отдельных дисциплин. Рассмотрены формы интерактивного обучения и их значение для служащих

Для контакта: Бегмырадова Говхер Рахатовна, Государственный энергетический институт Туркменистана, gowher-2020@mail.ru

**The role of modern information technologies
in professional training of civil servants**
Begmyradova Govher Rakhatovna, Nazarov Serdar Gochakovich
(summary)

The skills and abilities of training civil servants who meet the requirements of modern public administration are reflected in the consistently improving national policy. The creation of a perfect system of professional training and improving the competencies of civil servants is currently an important task for the development of the public administration system in Turkmenistan. The problems of training state and municipal employees, requirements for training future managers, and factors influencing the increase in requirements for the quality of training of state and municipal employees are considered. The need for using project, innovative, interactive approaches is reflected. The educational goals in training civil servants in professional training, the knowledge, skills, abilities and competencies being developed, innovative approaches in teaching individual disciplines are revealed. The forms of interactive training and their importance for employees are considered.

For contacts: Begmyradova Govher Rakhatovna, State Energy Institute of Turkmenistan, gowher-2020@mail.ru

Значение “зеленого” образования для устойчивого дигитального будущего

Гадам Акмырадов, Сельби Балканова

(резюме)

В данной статье рассматривается развивающаяся роль образования в достижении Целей устойчивого развития (ЦУР), с особым акцентом на образование в интересах устойчивого развития (ОУР) в высших учебных заведениях (ВУЗах). Подчеркивается важность "зеленого" образования как трансформационного инструмента для решения глобальных экологических проблем, таких как изменение климата, утрата биоразнообразия и загрязнение окружающей среды. Посредством анализа как мировых передовых практик, так и региональных инициатив, в частности в Центральной Азии, исследуется, как университеты интегрируют устойчивое развитие в учебные программы, институциональные стратегии и мероприятия по взаимодействию с обществом. Отмечается значение участия, междисциплинарного подхода и ориентированности на развитие компетенций для формирования критического мышления, гражданской ответственности и устойчивых действий среди обучающихся. В статье также подчеркивается необходимость создания общего видения устойчивого развития посредством сотрудничества между внутренними и внешними заинтересованными сторонами.

Для контакта: старший преподаватель Гадам Гаммарович Акмырадов, Государственный энергетический институт Туркменистана, gadam.engl@yandex.ru

The importance of green education for a sustainable digital future

Gadam Akmyradov, Selbi Balkanova

(summary)

This paper explores the evolving role of education in advancing the Sustainable Development Goals (SDGs), with a particular focus on Education for Sustainable Development (ESD) in higher education institutions (HEIs). It emphasizes the importance of green education as a transformative tool to address global environmental challenges such as climate change, biodiversity loss, and pollution. Through an analysis of both global best practices and regional developments, particularly in Central Asia, the study examines how universities are embedding sustainability into their curricula, institutional strategies, and community engagement initiatives. It highlights the significance of participatory, interdisciplinary, and competency-based approaches in fostering critical thinking, civic responsibility, and sustainable action among learners. The paper also stresses the necessity of creating a shared vision of sustainability through collaboration among internal and external stakeholders.

For contacts: Senior Lecturer Gadam Gammarovich Akmyradov, State Energy Institute of Turkmenistan, gadam.engl@yandex.ru

ДИГИТАЛНА ТРАНСФОРМАЦИЯ НА ТРАДИЦИОННОТО ОБУЧЕНИЕ

Холистичен подход при дизайна на дигитални образователни платформи Димитър Петров	52
Реторика и съвременна дигитална среда: как социалните мрежи промениха убеждаващата комуникация в образованието? Яна Събева	53
Приложение на дроновете в спорта и физическото възпитание Искра Илиева	54
Ролята на преподавателите във висшето учебно заведение срещу опитите на студентите за измама по време на изпит Благовест Белев, Георги Димитров	55
Дигиталните технологии в образованието: RS Scan Footscan като инструмент за анализ на локомоторните функции Ростислав Костов, Антоанета Момчилова	56
Приложение на таксономията на Бенджамин Блум в дигитална образователна среда Диана Железова-Миндизова	57
Дигитални стратегии за развитие на метакогнитивни умения при обучението по Латинска медицинска терминология Мира Велкова	58
Виртуалната реалност и мястото ѝ в обучението по чужд език – симулации и ситуации Евгени Станчев	59
Информационните и комуникационни технологии в образованието: Предизвикателства и възможности пред класно-урочната система Юлия Дончева, Цветомир Василев	60
Актуален поглед към изискванията за съдържание, обучение и оценяване на дигиталната компетентност на докторанти Галина Момчева, Тодорка Глушкова	61
Компютърните технологии в академичното обучение по геотехника – предизвикателства и перспективи Лена Михова, Мариана Неделчева	62
Дигиталната трансформация на тестовете за четене с разбиране по български език като чужд в психолингвистична перспектива Силвена Ставрева - Доростолска	63
Проблеми при реализация на модул за автоматизирано планиране Мариян Апостолов, д-р Мартин Камбушев	64
Решения за изпълнение на модул за автоматизирано планиране Мариян Апостолов, д-р Мартин Камбушев	65

Анализ на ергономичните параметри на 3D CAD софтуер при обучението на инженери и оценка на тяхното влияние върху ефективността на инженерния труд Александър Иванов, Галина Иванова	66
Оценяване за знанията по хигиена с помощта на тест генериран с Kahoot Татяна Итова, Никола Събев	67
Ефективно управление на образователни ресурси – интерактивно уеб базирано академично разписание Симеон Арnaudов, Борис Стойков, Юлиян Радойски	68
Микрообучението в изкуството (за вокален клас) – обзор на литературата по темата Калина Дечева	69
Ефективно управление на образователни ресурси – автоматизирано въвеждане на разписание в базата данни от картон на класното в excel Борис Стойков	70
Моделиране в дигиталните обучителни инструменти по корабна навигация Пламен Петков	71
Приложение на дигиталната трансформация в обучението и оптимизацията за ефективно управление на транспортна дейност Деница Митева, Димитър Грозев, Иван Белоев	72
Използване на web базирано приложение за обучение, изследване и оптимизиране на времеви стойности на таксиметровите услуги Иван Белоев, Димитър Грозев, Джемал Топчу	73
Приложение на дигитални модели при обучение на студенти в областта на организацията и управлението на автомобилния транспорт Тончо Балбузанов, Иван Белоев, Джемал Топчу	74
Дигиталните компетенции на учителя по природни науки – рефлексивен анализ Иса Хаджиали, Елена Бояджиева, Надежда Райчева, Милена Кирова, Адриана Тафрова-Григорова, Мартина Ценова	75
Развитие на дигиталната компетентност на студенти – бъдещи учители по чужд език във факултета по класически и нови филологии на Софийския университет Ирена Димова, Михал Павлов, Пламен Цветков	76
Quizizz-базирани интерактивни презентации за дигитална трансформация на обучението Тонка Димова, Даниела Кожухарова	77
Приложение на STEM във формиране на художествено-творчески умения Кристина Стефанова, Галина Атанасова	78

Електронните образователни ресурси – ключ към персонализираното обучение Кристина Стефанова, Иван Стефанов	79
Ролята на интелигентните системи при дигиталната трансформация на финансовото обучение Елица Ибрямова, Ангел Попгеоргиев, Галина Иванова	80
Анализ на точността на виртуалните симулации на осветеност в сравнение с измерени реални данни Метин Ибрямов, Елица Ибрямова, Орлин Петров	81
Интегриране на социалните медии в образователния процес: Примерът на Discord в обучението по софтуерни науки Милена Дамесова-Христова	82
Дигитална трансформация на традиционното обучение в областта на инженерния дизайн Вярка Ронкова, Антоанета Добрева	83
Приложение на дигиталната трансформация в обучението по компютърна криминалистика и управление на риска в киберсигурността Валентина Петрова	84
Методите на обучение в цифровото образование Румяна Златева	85
Проучване и анализ на мнението на работодателите, относно необходимите умения, които трябва да притежават студентите в областта на уеб програмирането Йордан Калмуков	86
Ролята на община Русе за дигиталната трансформация в образованието Димитър Генков	87
Използване на съвременни дигитални решения за подпомагане на преподаването в STEAM базирана среда Георги Христов, Дияна Кинанева, Пламен Захариев, Иван Белоев, Георги Георгиев	88
Дигитални индустриални решения за повишаване на мотивацията и подготовката на студентите за изискванията на Индустрия 4.0 Георги Христов, Дияна Кинанева, Пламен Захариев, Иван Белоев, Георги Георгиев	89
Интерактивните презентации – средство за развитие на компетенции за създаване на дигитални дидактически ресурси Мима Трифонова	90
Електронните спортове в образованието – предимства, недостатъци, възможности и предизвикателства Пламен Захариев, Георги Христов, Петър Стоилов, Георги Георгиев	91
Разработването на приложения за мобилни устройства като иновативен подход за трансформация на образователните процеси Пламен Захариев, Георги Христов, Георги Георгиев	92

Изграждане на дигитални педагогически компетенции у бъдещите учители по Български език и литература Галина (Лина) Лечева	93
Модулна рамка за изследване на рисковете за киберсигурността: фокус върху атаки от тип “session fixation” и “session hijacking” Павел Златаров, Галина Иванова	94
Динамично диференциране чрез геймификация: Персонализирано обучение за различни мотивационни типове ученици Вилиана Молнар, Десислава Атанасова	95
Формиране на елементи от дигитални компетентности у учениците от начален етап чрез интегриране на дейности и създаване на презентационни материали Ивелина Минкова, Десислава Атанасова	96

Холистичен подход при дизайна на дигитални образователни платформи

Димитър Петров
(резюме)

Ефективността на дигиталните образователни платформи зависи от холистичен дизайнерски подход, който отчита сложното взаимодействие на педагогически, технологични и човешки фактори. Настоящата публикация провокира интереса към преминаване от фрагментирани, ориентирани към технологията подходи към по-всеобхватна практика, която приоритизира нуждите на обучаемите, насърчава смислено ангажиране и поддържа равнопоставен достъп до образование. Холистичният подход изисква задълбочено разбиране на теориите за обучение, внимателен подбор и интегриране на технологии, както и непрекъсната оценка и адаптиране въз основа на обратна връзка от потребителите. Възприемайки тази холистична перспектива, преподаватели, дизайнери и разработчици на софтуер могат да създадат дигитални среди за обучение, които са не само технологично усъвършенствани, но и педагогически издържани, ориентирани към потребителя и в крайна сметка проактивно трансформиращи се към обучаемите.

За контакти: гл. ас. д-р Димитър Петров, Нов Български Университет,
dpetrov@nbu.bg

Holistic approach to the design of digital educational platforms

Dimitar Petrov
(summary)

The effectiveness of digital educational platforms hinges on a holistic design approach that considers the intricate interplay of pedagogical, technological, and human factors. The present publication provokes interest in moving from fragmented, technology-driven approaches to a more comprehensive practice that prioritizes learner needs, fosters meaningful engagement, and supports equitable access to education. A holistic approach requires a deep understanding of learning theories, careful selection and integration of technologies, and continuous evaluation and adaptation based on user feedback. By embracing this holistic perspective, educators, designers and software developers can create digital learning environments that are not only technologically sophisticated but also pedagogically sound, user-centered, and ultimately proactively transformative for learners.

For contacts: Ch. Assist. Prof. Dr. Dimitar Petrov, New Bulgarian University,
dpetrov@nbu.bg

Реторика и съвременна дигитална среда: как социалните мрежи промениха убеждащата комуникация в образованието?

Яна Събева
(резюме)

Комуникацията е сред най-податливите на промени сфери в човешкия живот. Така че е съвсем естествен факта, че развитието на технологиите и дигитализацията оказаха съществено влияние върху нейните техники и инструменти, правейки ги по-персонализирани, по-бързи и по-ефективни.

С оглед специфичните цели и аудитория, една от най-интересните сфери за анализ от тази гледна точка е комуникацията в образователна среда. Настоящият доклад е посветен на дигиталната трансформация на традиционните методи на реториката и на убеждащата комуникация, прилагани в нея. Той проследява еволюцията на някои от най-употребяваните комуникационни модели. В него са включени преглед на класически реторически техники и на убеждащата комуникация в контекста на кратките, динамични визуални формати на социалните мрежи. Дискутира се ролята на съвременните дигитални оратори при формиране на доверие към съдържанието, както и отражението на социалните мрежи върху начина на възприемане на информацията и критичното мислене на учениците. Ще видим, че античните оратори в никакъв случай не са забравени, а техниките им се използват и до днес.

За контакти: доц. д-р Яна Събева, Софийски университет „Св. Климент Охридски“, y.sabeva@phls.uni-sofia.bg

Rhetoric and the contemporary digital environment: How have social networks changed persuasive communication in education?

Yana Sabeva
(summary)

Communication is among the most dynamic areas in human life. So it is understandable that the development of technology and digitalization have had a significant impact on its techniques and tools, making them more personalized, faster and more effective.

According the specific goals and audience, one of the most interesting areas for analysis from this point of view is communication in an educational environment. This report is dedicated to the digital transformation of traditional methods of rhetoric and persuasive communication applied. It traces the evolution of some of the most commonly used communication models. A review of classic rhetorical techniques and persuasive communication in the context of short, dynamic visual formats of social networks is also included. The role of modern digital orators in forming trust in content, as well as the impact of social networks on the way information is perceived and critical thinking in students, is discussed as well. We will see that ancient orators have not been forgotten, and their techniques are still used today.

For contacts: Associate Professor Yana Sabeva, PhD, Sofia University „St. Kliment Ohridski“, y.sabeva@phls.uni-sofia.bg

Приложение на дроновете в спорта и физическото възпитание

Искра Илиева
(резюме)

Напредъкът в технологиите развива възможностите на индустриите, като спортът и физическото възпитание не правят изключение. Дроновете успешно навлизат в различните области като се установява, че подпомагат спортните тренировки и представянето на състезателите. Те могат да се използват още за помощ при обучение и анализиране на представянето, излъчване по телевизията, церемонии по откриването на спортни състезания, празници и инициативи, за контрол на тълпата, състезания с дроне и други. Относно трансформирането на треньорските методи и подобряването на развитието на състезателите: нови стратегии в коучинга - трансформиране на тренировките, по-добра обратна връзка за играчите; за развитието на спортистите - подобряване на уменията, стратегическо планиране и реализация, повишаване на ангажираността и мотивацията, изграждане на екипност и сплотеност.

В доклада ще се разгледат тези възможности и ще се представи анализ за мнението в тази област на български треньори, преподаватели по физическо възпитание и спорт във ВУ, учители по физическо възпитание и спорт, както и на състезатели.

За контакти: доц. Искра Ст. Илиева, Русенски университет, Медицински университет – Плевен, isilieva@uni-ruse.bg

Drone applications in sports and physical education

Iskra Ilieva
(summary)

Advances in technology are developing the capabilities of industries, and sports and physical education are no exception. Drones are successfully entering various fields, it is found that they support sports training and the performance of athletes. They can also be used to help with training and analyzing performance, broadcasting on television, opening ceremonies of sports competitions, holidays and initiatives, for crowd control, drone competitions and others. Regarding the transformation of coaching methods and improving the development of athletes - new strategies in coaching - transforming training, better feedback for players; for the development of athletes - improving skills, strategic planning and implementation, increasing commitment and motivation, building teamwork and cohesion.

The report will examine these opportunities and present an analysis of the opinion in this area of Bulgarian coaches, physical education and sports teachers in Universities, physical education and sports teachers and athletes.

For contacts: Assoc. Prof. Iskra St. Ilieva, University of Ruse, Medical University – Pleven, isilieva@uni-ruse.bg

**Ролята на преподавателите във висшето учебно заведение
срещу опитите на студентите за измама по време на изпит**

Благовест Белев, Георги Димитров
(резюме)

Използването на нерегламентирани и непозволени средства по време на изпит от студентите е възприето като опит за измама на системата за изпитване и на самия преподавател. Това явление е обект на изследване от дълги години – научни статии по въпроса се появяват още в средата на миналия век. Макар че преписването и плагиаризма са заклеймени и от преподаватели, и от студенти, явлението продължава да битува в образователната ни система и дори да се усъвършенства в епохата на дигитална трансформация на образованието.

Настоящото изследване има за цел да провери нагласите на преподавателите във Висшето военноморско училище „Никола Й. Вапцаров“ към опитите на студентите за преписване по време на изпит. Използвани са методите „интервю“ и „сравнителен анализ“ за събиране и анализиране на необходимия изследователски материал. В изводна форма са представени мнения за потенциална възможност за преборване на преписването като форма на нелоялна конкуренция сред студентите.

За контакти: проф. д-р Благовест Белев, Висше военноморско училище,
b.belev@nvna.eu

**The lecturers' behavior in higher education
against students' attempts to cheat exams**

Blagovest Belev, Georgi Dimitrov
(summary)

The use of unregulated and unauthorized aids and methods during an exam by students is perceived as an attempt to cheat the examination system and the teacher himself. This phenomenon has been the subject of research for many years - scientific articles on the subject appeared as early as the middle of the last century. Although cheating and plagiarism are condemned by both teachers and students, the phenomenon continues to exist in our educational system and even to be improved in the era of digital transformation of education.

The present study aims to examine the attitudes of teachers at the Nikola Vaptsarov Naval Academy towards students' attempts to cheat during an exam. The methods of "interview" and "comparative analysis" were used to collect and analyze the necessary research data. In conclusion, opinions are presented about a potential opportunity to combat cheating as a form of unfair competition among students.

For contacts: Professor Blagovest Belev PhD, NVNA, b.belev@nvna.eu

**Дигиталните технологии в образованието:
RS Scan Footscan като инструмент за анализ на локомоторните функции**
Ростислав Костов, Антоанета Момчилова
(резюме)

Дигиталната трансформация на образованието включва интегрирането на иновативни технологии за по-задълбочено разбиране и практическо приложение на научни концепции.

RS Scan Footscan е съвременна система за анализ на локомоторните функции, която предлага триизмерна оценка на биомеханиката на движението. Нейното приложение в образователния процес – особено в медицинските, спортните и рехабилитационните науки – позволява на студентите да придобият практически опит чрез интерактивни анализи и визуализации на реални биомеханични данни. Използването на тази технология подобрява обучението чрез дигитални симулации, персонализирана обратна връзка и по-задълбочено разбиране на двигателните модели.

Настоящият доклад разглежда ролята на RS Scan Footscan като инструмент за дигитална трансформация в образованието, подпомагащ усвояването на знания и развитието на практически умения в сферата на биомеханиката и рехабилитацията.

За контакти: доц. д-р Ростислав Костов, Медицински университет,
rostislav_kostov@abv.bg

**The Digital Technologies in Education:
RS Scan Footscan as a Tool for Locomotor Function Analysis**
Rostislav Kostov, Antoaneta Momchilova
(summary)

Digital transformation in education involves the integration of innovative technologies for a deeper understanding and practical application of scientific concepts.

RS Scan Footscan is a modern system for analyzing locomotor functions, offering a three-dimensional assessment of movement biomechanics. Its application in the educational process - particularly in medical, sports, and rehabilitation sciences - enables students to gain practical experience through interactive analysis and visualizations of real biomechanical data. The use of this technology enhances learning through digital simulations, personalized feedback, and a more in-depth understanding of movement patterns.

This report examines the role of RS Scan Footscan as a tool for digital transformation in education, supporting the acquisition of knowledge and the development of practical skills in the fields of biomechanics and rehabilitation.

For contacts: Assoc. Prof. Dr. Rostislav Kostov, Medical University,
rostislav_kostov@abv.bg

**Приложение на таксономията на Бенджамин Блум
в дигитална образователна среда**
Диана Железова-Миндизова
(резюме)

Таксономията на образователните цели на американския психолог Бенджамин Блум е възприета от средата на XX-ти век като основна схема за категоризиране на образователните цели в три основни области - когнитивна, афективна и психомоторна. Транспонирането ѝ в областта на дигитализираното обучение в началото на XXI-ви век поставя въпроса доколко тя остава релевантна във време, в което информационните технологии стоят на челна позиция в образованието. Докладът проучва съдържателния и структурен потенциал на таксономията да осъществи синергия с дигиталната педагогика. В основата на пирамидата на Блум акцентът се поставя върху запаметяването на факти и разбирането им. В онлайн среда, това не е просто пасивно усвояване на информация, а динамично взаимодействие с мултимедийно съдържание.

В доклада се аргументира схващането, че тази среда не само позволява, но и налага персонализирано учебно пътуване, приспособяващо се към темпото и стила на отделните обучаеми и изискващо иновативни педагогически стратегии.

За контакти: доц. д-р Диана Железова-Миндизова, Русенски университет,
dmindizova@uni-ruse.bg

**Towards Implementation of Benjamin Bloom's Educational Objectives
in A Digital Learning Environment**
Diana Zhelezova-Mindizova
(summary)

The taxonomy of educational objectives of the American psychologist Benjamin Bloom has been adopted since the mid-twentieth century as the main scheme for categorizing educational objectives into three main areas - cognitive, affective and psychomotor. Its transposition into the field of digital learning at the beginning of the twenty-first century raises the question of how relevant it remains in a time when information technologies are at the forefront of education. The report explores the substantive and structural potential of the taxonomy to achieve synergy with digital pedagogy. At the heart of Bloom's pyramid is the emphasis on memorizing facts and understanding them. In an online environment, this is not just a passive absorption of information, but a dynamic interaction, in which learners actively construct individual cognitive models.

The report argues that such digital environment not only enables, but also requires, a personalized learning journey that adapts to the pace and style of individual learners and requires innovative pedagogical strategies.

For contacts: Assoc. Prof. Diana Zhelezova-Mindizova, PhD, University of Ruse,
dmindizova@uni-ruse.bg

Дигитални стратегии за развитие на метакогнитивни умения при обучението по Латинска медицинска терминология

Мира Велкова
(резюме)

Обучението по *Латински език с медицински термини* представлява голямо предизвикателство за студентите в медицинските колежи и университети. Част от причините за това са спецификата на материала, неговият обем и кратките срокове за усвояването му. Наша задача като преподаватели е да предложим един ефикасен подход, при който ученето да се превърне в „активно“, а знанията, които студентите получават по време на този курс, да бъдат дълготрайни. Това може да стане възможно чрез въвеждането на нови методи, които да работят на две нива – когнитивно и метакогнитивно. В съвременното образование все повече се обръща внимание на развитието на метакогнитивни умения, подпомагащи аналитичността, критичното мислене и рефлексията. Развитието на тези умения може да бъде постигнато най-добре чрез приемане на технологиите и интегрирането им в учебния процес.

В този доклад представяме различни дигитални приложения, инструменти и методи, които могат да бъдат използвани в обучението по *Латински език с медицински термини* с цел изграждане на стратегии за планиране, мониторинг и рефлексия и повишаване на успеваемостта на студентите по дисциплината.

За контакти: Мира Велкова, Медицински университет – Варна,
Mira.Velkova@mu-varna.bg

Digital Strategies for Developing Metacognitive Skills in the Teaching of Latin Medical Terminology

Mira Velkova
(summary)

The teaching of Latin language with medical terminology presents a significant challenge for students in medical colleges and universities. Some of the reasons for these difficulties include the specificity of the material, its volume, and the short timeframes for mastering it. As educators, our task is to offer students an effective method that transforms learning into an "active" process, ensuring that the knowledge acquired during the course is long-lasting. This can only be achieved by introducing new methods that operate on two levels – cognitive and metacognitive. In modern education, increasing emphasis is placed on the development of metacognitive skills, which support analytical thinking, critical reasoning, and reflection. To achieve this goal, we can take advantage of the opportunities provided by the digital world.

In this report, we present various digital applications, tools, and methods that can be used in the teaching of Latin medical terminology to develop strategies for planning, monitoring, and reflection, as well as to enhance students' success in the discipline.

For contacts: Mira Velkova, Medical University – Varna,
Mira.Velkova@mu-varna.bg

Виртуалната реалност и мястото ѝ в обучението по чужд език – симулации и ситуации

Евгени Станчев
(резюме)

В епоха, белязана от високоскоростната технологична еволюция, виртуалната реалност (VR) е готова да промени дефиницията на чуждоезиковото обучение, чрез своите обграждащи симулации и реалистични комуникативни ситуации. Този труд изследва възникващата роля на VR в лингвистиката, предлагайки прогностичен анализ на това как обграждащите технологии ще трансформират традиционните педагогически подходи. Чрез синтезиране на настоящите постижения в сферата на VR с теоретични рамки за усвояване на езици, изследването предвижда, че VR не само ще засили ангажираността на обучаващите се и културната компетентност, но и ще осигури по-контекстуализирани и интерактивни езикови преживявания.

Анализът разглежда както обещаващите ползи – като повишена мотивация, обратна връзка в реално време и адаптивни учебни среди, така и потенциалните предизвикателства, включително етични въпроси, проблеми с достъпността и необходимостта от обновено обучение на преподавателите. В крайна сметка, трудът предвижда бъдеще, в което VR става неотменна част от обучението по чужди езици, стимулирайки иновации, които премахват пропастта между виртуалните симулации и автентичната лингвистична практика и поставяйки нов стандарт за ефективно, практически-ориентирано обучение в лингвистиката.

За контакти: Евгени Станчев, МУ Варна, evgeni.stanchev@mu-varna.bg

Virtual reality and its place in teaching a foreign language – simulations and situations

Evgeni Stanchev
(summary)

In an era marked by rapid technological evolution, virtual reality (VR) is poised to redefine foreign language education through immersive simulations and realistic communicative situations. This paper explores the emerging role of VR in linguistics, offering a forward-looking analysis of how immersive technologies are set to transform traditional pedagogical approaches. By synthesizing current advancements in VR with theoretical frameworks in language acquisition, the study predicts that VR will not only enhance learner engagement and cultural competence but also enable more contextualized and interactive language experiences.

The analysis addresses both the promising benefits - such as increased motivation, real-time feedback, and adaptive learning environments and the potential challenges, including ethical concerns, accessibility issues, and the need for updated teacher training. Ultimately, the paper envisions a future in which VR is integral to foreign language instruction, driving innovations that bridge the gap between virtual simulations and authentic linguistic practice, and setting a new standard for effective, experiential learning in linguistics.

For contacts: Evgeni Stanchev, MU Varna, evgeni.stanchev@mu-varna.bg

**Информационните и комуникационни технологии в образованието:
Предизвикателства и възможности пред класно-урочната система**

Юлия Дончева, Цветомир Василев
(резюме)

В научната публикация се разглежда значението на информационните и комуникационните технологии (ИКТ) в съвременното образование, и по-специално в контекста на класно-урочната работа. С все по-високото ниво на цифровизацията и интеграцията на новите технологии в учебния процес, учителите, учениците, а и родителите се сблъскват с редица предизвикателства и възможности.

Освен предизвикателствата и възможностите е направен анализ на проучване, реализирано сред потребителските групи – учители, ученици, родители.

Обобщението е, че за успешното интегриране на информационните и комуникационни технологии в образованието се изисква стратегически подходи, адресиращи предизвикателствата, като същевременно се възползват от предоставените възможности. Необходимостта от продължаващо обучение на учителите и осигуряване на равен достъп до технологии са ключови за реализирането на потенциала на ИКТ в класно-урочната система.

За контакти: проф. дн, Юлия Дончева Русенски университет,
jdoncheva@uni-ruse.bg

**Information and Communication Technologies in Education:
Challenges and Opportunities for the Classroom System**

Julia Doncheva, Tzvetomir Vassilev
(summary)

The scientific publication examines the importance of information and communication technologies (ICT) in modern education, and in particular in the context of classroom work. With the increasing level of digitalization and integration of new technologies in the educational process, teachers, students, and parents are faced with a number of challenges and opportunities.

In addition to the challenges and opportunities, an analysis of a survey conducted among user groups - teachers, students, parents - was made.

The conclusion is that the successful integration of information and communication technologies in education requires strategic approaches that address the challenges, while at the same time taking advantage of the opportunities provided. The need for ongoing teacher training and ensuring equal access to technologies are key to realizing the potential of ICT in the classroom system.

For contacts: Prof. DSc Julia Doncheva, University of Ruse,
jdoncheva@uni-ruse.bg

**Актуален поглед към изискванията
за съдържание, обучение и оценяване
на дигиталната компетентност на докторанти**

Галина Момчева, Тодорка Глушкова
(резюме)

През последните години се наблюдава тенденция за откриване на нови работни позиции за изследователи не само в изследователски центрове, лаборатории и университети, но и в бизнеса, с цел иновации.

В доклада се разглеждат актуални практики и перспективи за развитието на дигиталната компетентност на докторанти. Представя се примерни групи учебни курсове, учебни програми, подходи за обучение на докторанти, летни школи и докторантски училища, свързани с развитието на дигиталните, изследователските и предприемаческите умения на докторантите на базата на опита на авторите и в съответствие с националните програми и глобалните перспективи.

За контакти: доц. д-р Галина Момчева, ИМИ-БАН, gmomcheva@math.bas.bg

**An up-to-date look
at content, learning and assessment requirements
of the digital competence of doctoral students**

Galina Momcheva, Todorka Glushkova
(summary)

In recent years, there has been a trend towards opening new job positions for researchers not only in research centers, laboratories and universities, but also in business, with the aim of innovation.

The report examines current practices and prospects for the development of digital competence of doctoral students. It presents sample groups of courses, curricula, approaches to training doctoral students, summer schools and doctoral schools related to the development of digital, research and entrepreneurial skills of doctoral students based on the experience of the authors and in accordance with national programs and global perspectives.

For contacts: Assoc. Prof. Galina Momcheva, PhD, IMI-BAS,
gmomcheva@math.bas.bg

Компютърните технологии в академичното обучение по геотехника – предизвикателства и перспективи

Лена Михова, Мариана Неделчева
(резюме)

Като част от строителното инженерство геотехниката придобива все по-голяма важност в икономическото развитие на страната. Статията представя настоящите предизвикателствата пред геотехническото инженерство, продиктувани от необходимостта за решаване на сложни инженерни задачи, свързани с изграждане на оптимална транспортна инфраструктура, строителство върху слаби почви и свлачищни терени, разрастване на строителството в градовете, сеизмично осигуряване на конструкциите. Развитието на компютърните технологии позволява извършването на по-точно симулиране на поведението на строителните конструкции и в частност на геотехническите, при различни натоварвания и други въздействия. Тази реалност и бъдеща перспектива обуславя необходимостта от въвеждане в обучението по строително инженерство на дисциплини като числено моделиране в геомеханиката, софтуерни продукти за геотехнически анализ - теоретична основа и възможности, компютърни технологии в геотехническото проектиране.

За контакти: Проф. д-р инж. Лена Михова, Университет по архитектура, строителство и геодезия, София, l_mihova@yahoo.com, mihova_fte@uacg.bg

Computer Technologies in Academic Education in Geotechnics – Challenges and Perspectives

Lena Mihova, Mariana Nedelcheva
(summary)

As part of civil engineering, geotechnical engineering is becoming increasingly important in the economic development of the country. This paper presents the current challenges facing geotechnical engineering, conditioned by the need to solve complex engineering problems related to the construction of optimal transport infrastructure, construction on soft soils and landslide terrains, expansion of construction in cities, seismic safety of structures. The development of computer technologies allows more accurate simulation of the structures behaviour, and in particular of geotechnical ones, under different types of loads and other impacts. This reality and future perspective determines the necessity of introducing in the training of civil engineering disciplines such as numerical modeling in geomechanics, software for geotechnical analysis - theoretical basis and capabilities, computer technologies in geotechnical design etc.

For contacts: Prof. PhD Eng. Lena Mihova, University of Architecture, Civil Engineering and Geodesy, Sofia, l_mihova@yahoo.com, mihova_fte@uacg.bg

**Дигиталната трансформация на тестовете за четене с разбиране
по български език като чужд в психолингвистична перспектива**

Силвена Ставрева - Доростолска
(резюме)

Дигитализацията на езиковото тестване по четене с разбиране трансформира оценяването по български като чужд език (БЕЧ), предлагайки както предимства, така и предизвикателства. Цифровите формати осигуряват адаптивност на процеса, автоматизирано точкуване и интерактивни задачи, които подобряват ефективността и ангажираността на теста. Тези промени обаче влияят на когнитивните процеси четене, памет и разбиране на езика. От психолингвистична гледна точка дигиталните тестови среди имат важно значение за начина, по който обучаемите обработват и извличат езикова информация, като роля играят фактори като четенето от екрана, темпоралните ограничения и други различни мултимодални стимули. Въпреки ползите си цифровизацията носи предизвикателства към достъпността и сигурността на изпитния процес и създава опасност от когнитивно претоварване. Необходими са по-нататъшни изследвания за оптимизиране на дигиталния дизайн на теста, като се гарантира справедливо и надеждно оценяване на езиковите умения по БЕЧ.

За контакти: доц. д-р Силвена Ставрева – Доростолска, Медицински университет – Варна, silvena.stavreva@mu-varna.bg

**The Digital Transformation of Reading Comprehension Tests
in Bulgarian as a Foreign Language from a Psycholinguistic Perspective**

Silvena Stavreva - Dorostolska
(summary)

The digitization of language testing in reading comprehension transforms the assessment of Bulgarian as a foreign language (BFL), offering both advantages and challenges. Digital formats provide adaptability in the process, automated scoring, and interactive tasks that improve the efficiency and engagement of the test. However, these changes impact the cognitive processes of reading, memory, and language comprehension. From a psycholinguistic perspective, digital testing environments play an important role in how learners process and extract linguistic information, with factors such as reading from a screen, time constraints, and other multimodal stimuli playing a part. Despite its benefits, digitization brings challenges to accessibility and the security of the testing process and creates a risk of cognitive overload. Further research is needed to optimize the digital design of the test, ensuring fair and reliable assessment of language skills in BFL.

For contact: Assoc. Prof. Silvena Stavreva - Dorostolska, PhD, Medical University – Varna, silvena.stavreva@mu-varna.bg

Проблеми при реализация на модул за автоматизирано планиране

Мариян Апостолов, д-р Мартин Камбушев
(резюме)

Автоматизирано планиране е ключова дейност в процеса на развитие на софтуерни системи, които подпомагат процесите по управление на ресурсите, насочени към показване на учебни дисциплини, избор на преподаватели, разпределение на учебни лекции и оптимизация на необходимо време за изпълнение на всяка дейност. Внедряване на модул за автоматизирано планиране в софтуерни системи изисква преглед на различни фактори, сред които са технически ограничения, алгоритмична сложност, интеграция със съществуващи системи и потребителски изисквания. В тази статия ще разгледаме основни проблеми, които възникват при проектиране на такъв модул, както и възможните подходи за тяхното решаване.

За контакти: Мариян Апостолов, кандидат-доктор във ВВБУ „Георги Бенковски“, mariyan.apostolov@anm-solutions.com

Challenges in the Implementation of a Module for Automated Planning

Mariyan Apostolov, PhD Martin Kambushev
(summary)

Automated scheduling is a key activity in the development of software systems that support resource management processes aimed at displaying courses, selecting teachers, distributing lectures, and optimizing the time required to complete each activity. Implementing an automated scheduling module in software systems requires a review of various factors, including technical limitations, algorithmic complexity, integration with existing systems, and user requirements. In this article, we will consider the main problems that arise when designing such a module, as well as possible approaches to solving them.

For contacts: Mariyan Apostolov, PhD candidate at “Georgi Benkovski” Air Force Academy, mariyan.apostolov@anm-solutions.com

Решения за изпълнение на модул за автоматизирано планиране

Мариян Апостолов, д-р Мартин Камбушев
(резюме)

Реализиране на метод за автоматизирано планиране допринася за улесняване на процеса за подготвяне на учебно разписание в университет, оформяне на разпределение на учители, график на часове в учебни класни стаи, програма за обучение на учебни групи, натоварване на департамент. Крайната цел е насочена към оптимизация и разширяване на организирана трудова дейност на висшето училище за създаване и увеличаване на броя специалисти, насочени към дейност в държавни или бизнес предприятия. Създадени са алгоритми, които изпълняват описания метод. Насочени са към продуктивно реализиране на всеки процес, под-процес и дейност за изпълнение. В статията са описани част от подходите за реализиране на процеса, както и възможност за комбиниране на различни методи за постигане на оптимално решение.

За контакти: Мариян Апостолов, кандидат-доктор във ВВБУ „Георги Бенковски“, mariyan.apostolov@anm-solutions.com

Solutions for Implementing a Module for Automated Planning

Mariyan Apostolov, PhD Martin Kambushev
(summary)

Realization of a method for automated planning assists to facilitate the process of preparing a schedule at a university, form a distribution of teachers, a schedule of classes in classrooms, a training program for study groups, a departmental workload. The goal is aimed at optimizing and expanding the organized labor activity of the higher school for the creation and continuation of specialists aimed at activities in state or business enterprises. Algorithms that implement the described method are created. They are aimed at the productive implementation of each process, subprocess and implementation activities. In this article we describe a part of the methods suitable for implementing the process, as well as the possibility of combining different methods to achieve an optimal solution.

For contacts: Mariyan Apostolov, PhD candidate at “Georgi Benkovski” Air Force Academy, mariyan.apostolov@anm-solutions.com

**Анализ на ергономичните параметри на 3D CAD софтуер
при обучението на инженери и оценка на тяхното влияние
върху ефективността на инженерния труд**
Александър Иванов, Галина Иванова
(резюме)

В доклада се представят експериментални изследвания, свързани с анализа на данни за ергономичността на софтуерни продукти, използвани в обучението на инженери. За инженерните специалисти е от съществено значение да поддържат високо ниво на знания и умения във връзка с новите функционалности на софтуерните продукти, с които работят. Всяка година софтуерните актуализации добавят нови функционални възможности и интерфейс, изискващи обучение и адаптация на инженерния персонал. В повечето случаи се налага обучаване на новите служители на начина и особеностите на работа с използвания в конкретната фирма инженерен софтуер. Подредбата и разположението на инструментите на екрана, цветовете гами, нивото на осветеност и цвета на светлината, както и шумовият фон около работното място са основните фактори, които влияят на работния процес и могат да се отчитат, за да се постигне максимална производителност на работещите. Всички тези фактори са измерими и тяхното оптимизиране води до синергичен ефект, свързан с повишаване на работната производителност и повишаване на фокуса на инженерните специалисти при работа със софтуер.

За контакти: доц. Александър Иванов, Русенски университет,
akivanov@uni-ruse.bg

**Analysis of the Ergonomic Parameters of 3D CAD Software in Engineering
Education and Evaluation of Their Impact on Engineering Work Efficiency**
Aleksandar Ivanov, Galina Ivanova
(summary)

The paper presents experimental research, related to the analysis of data on the ergonomics of software products used in engineer training. For engineering specialists, it is essential to maintain a high level of knowledge and skills regarding the new functionalities of the software products they work with. Each year, software updates introduce new functionalities and interface change that require training and adaptation by engineering personnel. In most cases, new employees need to be trained on the specifics of the engineering software used in the company. The arrangement and the placement of tools on the screen, colour schemes, lighting level and light colour, as well as background noise in the workplace are key factors influencing the work process. In order to achieve maximum productivity of the engineers. These factors are measurable and their optimization leads to a synergistic effect, contributing to increased work productivity and enhanced focus of engineering specialists when working with software.

For contacts: Assoc. Prof. Aleksandar Ivanov, University of Ruse,
akivanov@uni-ruse.bg

**Оценяване за знанията по хигиена
с помощта на тест генериран с Kahoot**

Татяна Итова, Никола Събев
(резюме)

С цел обективизиране на знанията по предмет Хигиена при студентите от първи курс на специалност Медицинска сестра при РУ „Ангел Кънчев“ се проведе тестово изпитване по време на семестриалния изпит на дисциплината. Използва се генериран с помощта на платформата Kahoot тест от 15 въпроса, обхващащи всички основни теми от преподавания материал. Всеки въпрос имаше четири алтернативни отговора, само с един верен отговор.

В изпита взеха участие 56 студенти. Нямаше невалидни тестове. Обобщението на отговорите показва средно отговорени 70% верни, 25% неверни и 5% липсващи отговори. Нито един от участниците не е беще отговорил вярно на всички въпроси. 45% от студентите бяха дали верни отговори за оценка мн.добър/5/, 29% - за добър/4/, 18% - за среден/3/ и 5% - за слаб/2/.

Използването на тестото изпитване обективизира безпристрастно оценяването на усвояения материал от студентите.

За контакти: Д-р Татяна Итова, дм, Русенски университет, titova@uni-ruse.bg

**Assessment of Hygiene Knowledge
Using a Kahoot-Generated Test**

Tatyana Itova, Nikola Sabev
(summary)

To achieve an objective assessment of the Hygiene knowledge among first-year Nursing students at Ruse University "Angel Kanchev", a standardized test was administered during the semester examination. The test, generated via the Kahoot platform, consisted of 15 multiple-choice questions, encompassing all core topics of the taught curriculum. Each question presented four response options, with only one correct answer.

A total of 56 students participated in the examination. No tests were invalidated. The aggregate data revealed a mean score of 70% correct responses, 25% incorrect responses, and 5% omitted responses. No participant achieved a perfect score. 45% of students achieved scores corresponding to a grade of 5 (Excellent), 29% achieved scores corresponding to a grade of 4 (Good), 18% achieved scores corresponding to a grade of 3 (Average), and 5% achieved scores corresponding to a grade of 2 (Poor).

The implementation of this standardized test facilitated an objective and impartial evaluation of the students' acquired knowledge in the subject of Hygiene.

For contacts: Tatyana Itva MD, PhD, University of Ruse, titova@uni-ruse.bg

**Ефективно управление на образователни ресурси –
интерактивно уеб базирано академично разписание**

Симеон Арnaudов, Борис Стойков, Юлиан Радойски
(резюме)

Информационните технологии променят каналите за разпространение на информация и това вече е видимо и при висшите училища с публикуването на електронно академично разписание на техните уеб страници. Съществуват различни модели на организация на този процес. Разликата между публикуване в уеб сайта на университета на академично разписание под формата на електронен документ или създаването на интерактивно уеб базирано академично разписание са примери за различните модели използвани от университетите. Тази статия ще разгледа кои академични ресурси е необходимо да бъдат дигитализирани при създаването на интерактивна уеб базирано разписание, каква е връзката между тези ресурси и защо този модел на разписание се нарича интерактивен.

Целта на доклада е да опише един работещ модел, който да бъде източник на знания, и да бъде пример за добра практика при дигитализирането на висше училище.

За контакти: д-р Симеон Арnaudов, Висше военновъздушно училище „Георги Бенковски“, sarnaudov@af-acad.bg

**Effective management of educational resources –
interactive web based academic schedule**

Simeon Arnaudov, Boris Stoykov, Yuliyana Radoyski
(summary)

Information technologies are transforming the channels for information distribution, which is already evident in higher education institutions through the publication of electronic academic schedules on their websites. Various models exist for organizing this process. The difference between publishing an academic schedule on a university's website as an electronic document and creating an interactive web-based academic schedule illustrates the diverse approaches universities adopt. This article examines which academic resources need to be digitized when developing an interactive web-based schedule, the relationships between these resources, and why this scheduling model is considered interactive.

The aim of the article is to present a functional model that serves as a source of knowledge and an example of best practices in the digitalization of higher education institutions.

For contacts: Simeon Arnaudov, PhD; “Georgi Benkovski” Air Force Academy; sarnaudov@af-acad.bg

**Микрообучението в изкуството (за вокален клас) –
обзор на литературата по темата**

Калина Дечева
(резюме)

Обучението или поднасянето на учебния материал на малки смислово оформени и завършени частици в никакъв случай не е откритие на съвременния век. Забързаният ритъм на живот, TikTok културата, предизвикателствата на съвременния ден / Ковид изолация или принудително онлайн обучение/ обърнаха погледа към микрообучението като начин за преподаване на учебно съдържание. Максимата, че всичко ново е добре забравено старо проработва и в съвременните условия на живот. Разбира се, интернет, мобилните устройства и социалните медии са способ, който улеснява микрообучението и го прави не само успешно, но и предпочитано за даден период от време или изискване.

Настоящият доклад е породен от проведен експеримент в Арт академията на Пловдив със студенти от вокалните класове. Тя прави обзор на научната литература относно съществуващите до момента актуални практики.

За контакти: ст. преп. д-р Калина Дечева – Петкова, АМТИИ „Проф. А. Диамандиев“ – Пловдив, kalina.decheva@artacademyplovdiv.com

**Microlearning in Arts (for vocal classe) -
a Review of the Literature on the Topic**

Kalina Decheva
(summary)

Teaching or presenting the educational material in small meaningfully shaped and completed chunks is by no means a discovery of the modern era. The fast-paced rhythm of life, TikTok culture, the challenges of the modern time / Covid isolation or forced online learning / have turned our attention to microlearning as a way of teaching educational content. The saying that everything that is new is in fact a well-forgotten old also works in nowadays living conditions. Of course, the Internet, mobile devices and social media are a means that facilitate microlearning and make it not only successful, but also a preferred strategy for a given time period or requirement.

This article is a consequence of an experiment conducted at the Art Academy in Plovdiv with students from vocal classes. It reviews the scientific literature highlighting the current practices that exist to the moment.

For contacts: seniour EFL lecturer Kalina Decheva - Petkova, PhD, AMDFA „Prof. Asen Diamandiev“ – Plovdiv, kalina.decheva@artacademyplovdiv.com

**Ефективно управление на образователни ресурси –
автоматизирано въвеждане на разписание в базата данни
от картон на класното в excel**

Борис Стойков
(резюме)

Във висшите учебни заведения управлението на учебните ресурси и разписанията е ключов елемент за успешното функциониране на академичния процес. Традиционните методи на работа с хартиени документи и ръчно въвеждане на данни са бавни, склонни към грешки и не ефективни в днешната дигитална ера.

В тази статия ще бъде представен подход за автоматизирано въвеждане на разписание в базата данни от картон на класното изготвен в excel, използвайки уеб базирано приложение. Ще бъдат описани стъпките по внедряване на тази система, предимствата и често срещни трудности, както и резултатите от използването на тази услуга.

За контакти: д-р Борис Стойков, Висше военновъздушно училище „Георги Бенковски“, bstoykov@af-acad.bg

**Effective Management of Educational Resources –
Automated Schedule Entry into the Database
from the Class Record in Excel**

Boris Stoykov
(summary)

In higher education institutions, the management of academic resources and schedules is a key element for the successful functioning of the academic process. Traditional methods that rely on paper documents and manual data entry are slow, error-prone, and inefficient in today's digital era.

This article presents an approach for the automated entry of schedules into a database from a class record prepared in Excel, using a web-based application. The steps for implementing this system, its advantages, common challenges, and the results of using this solution will be described.

For contacts: Boris Stoykov, PhD, “Georgi Benkovski” Air Force Academy, bstoykov@af-acad.bg

Моделиране в дигиталните обучителни инструменти по корабна навигация

Пламен Петков
(резюме)

Съвременните цифрови инструменти за изчисляване и визуализиране на резултатите предоставят добри възможности за изграждане и образно представяне на аналитичен изчислителен модел на преподавания теоретичен материал и на практическите задачи, решавани от обучаемите по навигационните дисциплини. Електронните таблици са широко разпространени, достъпни, не изискват допълнително изучаване, имат вградени тригонометрични изчислителни функции, предоставят достатъчна памет, имат готови инструменти за създаване на графики и са изключително удобни за създаването на аналитичния модел на изучавана навигационна система. Моделирането става чрез промяна входните параметри и проследяване крайните резултати. Обучението чрез моделиране на обучаваната система е един от най-добрите способи за разбиране на взаимовръзките и зависимостите между съставните и елементи. Методът изгражда правилно очакване у обучаемия за реакцията на изучаваната система при промяна във входящите параметри.

За контакти: асистент к.д.п. Пламен К. Петков, катедра Навигация, ВВМУ "Н.Й.Вапцаров", Варна, pl.petkov@naval-acad.bg

Modeling in the digital education instruments in ship navigation

Plamen Petkov
(summary)

The modern digital calculation and visual presentation tools provide good opportunities for creating analytical computing and visualizing models according to theoretical taught material and practical tasks. Spreadsheets are widespread, accessible, do not require additional study, provide sufficient memory, and have built-in trigonometric computational functions, have ready-made tools for creating graphs and are extremely convenient for creating an analytical model of a studied navigation system. Modeling is done by changing the input parameters and tracking the final results. Modeling training is one of the best methods of understanding the material taught, awareness of mutual connections and dependencies in the studied systems. The method gives the right expectation for the trainee for the reaction of the studied system when the input parameter is changed.

For contacts: asst. prof. Plamen K. Petkov, Naval Academy, Varna, pl.petkov@naval-acad.bg

Приложение на дигиталната трансформация в обучението и оптимизацията за ефективно управление на транспортна дейност

Деница Митева, Димитър Грозев, Иван Белоев
(резюме)

Интегрирането на съвременни технологии и дигитални инструменти в учебния процес с цел подобряване на ефективността, достъпността и персонализацията на обучението е необратим процес в процеса на оптимизиране на работата на транспортните предприятия. Това не е просто внедряване на технологии, а цялостна промяна в управлението на фирмите. Настоящата статия изследва влиянието на интелигентните системи за управление на подвижен състав. Използването на приложение като FROTCOM позволява анализ на данни в реално време и прилагане на усъвършенствани планови стратегии. Тези системи значително намаляват оперативните разходи и въглеродните емисии. Проучването показва, че чрез ефективно планиране на маршрути и управление на товарите е възможно постигането на 5-10% намаление както на разходите, така и на екологичния отпечатък. Това подчертава важната роля на дигиталната трансформация в образованието на персонал за насърчаване на създаване на квалифицирани кадри, способни да стимулират иновациите в транспортната индустрия. Резултатите от изследването също така разкриват положителното въздействие на приложението на системите за управление на подвижния състав върху производителността и устойчивостта на транспортните компании. Те предлагат нови перспективи за интеграцията на цифрови технологии в образователните програми за подготовка на специалисти в сектора.

За контакти: д-р инж. Деница Митева, Русенски университет, dmiteva@uni-ruse.bg

Application of digital transformation in training and optimization for effective management of transport activities

Denitsa Miteva, Dimitar Grozev, Ivan Beloev
(summary)

The integration of modern technologies and digital tools into the learning process in order to improve the efficiency, accessibility and personalization of training is an irreversible process in the process of optimizing the work of transport enterprises. This is not just the implementation of technologies, but a complete change in the management of companies. This article examines the impact of intelligent fleet management systems. The use of an application such as FROTCOM allows for real-time data analysis and the implementation of advanced planning strategies. These systems significantly reduce operating costs and carbon emissions. The study shows that through effective route planning and load management, it is possible to achieve a 5-10% reduction in both costs and the environmental footprint. This highlights the important role of digital transformation in personnel education to promote the creation of qualified personnel capable of stimulating innovation in the transport industry. The results of the study also reveal the positive impact of the application of fleet management systems on the productivity and sustainability of transport companies. They offer new perspectives for the integration of digital technologies into educational programs for training specialists in the sector.

For contacts: Assist prof. Denitsa Miteva, University of Ruse, dmiteva@uni-ruse.bg

**Използване на web базирано приложение за обучение, изследване
и оптимизиране на времеви стойности на таксиметровите услуги**

Иван Белоев, Димитър Грозев, Джемал Топчу
(резюме)

При анализа на изследванията се използва web базирано приложение Data From Sky, която е иновативна платформа за анализ на видеоданни, която използва дроне и камери за събиране и обработка на информация за движение в реално време. Платформата е специализирана в областта на транспорта и урбанистичното планиране, като предоставя точни и детайлни данни за трафика, поведението на пешеходците и други аспекти на движението.

В настоящето изследване са представени събраните статистически данни за времеви стойности за различни видове наемане на такси (по телефон или електронна поръчка; от определен таксиметров център или директно на улицата) чрез видео камери, наблюдение и обработка на отчетената информация в таксиметрова компания, работеща в Русе, България. Определени са основните числени характеристики, както и точкови и интервални оценки на измерените стойности за: средна скорост в града; средно изминато разстояние в града от пътника в таксито; време за изчакване след повикване на такси по телефона или електронна поръчка, или от улицата. Въз основа на одобрена стандартна скорост на ходене са определени времената за достигане до определен таксиметров център или произволно място на улицата.

За контакти: доц. д-р Димитър Грозев, Русенски университет,
dgrozev@uni-ruse.bg

**Using a web-based application for training, research
and optimization of time values of taxi services**

Ivan Beloev, Dimitar Grozev, Dzhemal Topchu
(summary)

The research analysis uses a web-based application Data From Sky, which is an innovative video data analysis platform that uses drones and cameras to collect and process real-time traffic information. The platform specializes in the field of transport and urban planning, providing accurate and detailed data on traffic, pedestrian behavior and other aspects of traffic.

This study presents the collected statistical data on time values for different types of taxi hire (by phone or electronic order; from a specific taxi center or directly on the street) using video cameras, monitoring and processing of the reported information in a taxi company operating in Ruse, Bulgaria. The main numerical characteristics, as well as point and interval estimates of the measured values for: average speed in the city; average distance traveled in the city by the passenger in the taxi; waiting time after calling a taxi by phone or electronic order, or from the street, are determined. Based on an approved standard walking speed, the times to reach a specific taxi center or a random place on the street are determined.

For contacts: Assoc. Prof. Eng. Dimitar Grozev, PhD, University of Ruse,
dgrozev@uni-ruse.bg

**Приложение на дигитални модели при обучение на студенти
в областта на организацията и управлението на автомобилния транспорт**
Тончо Балбузанов, Иван Белоев, Джемал Топчу
(резюме)

Мобилността и удобствата които предлага автомобилния транспорт са безспорни, но от друга страна стоят и ред негативи. Основните предизвикателства на XXI век ще са свързани основно със смекчаването на отрицателните последици от автомобилния транспорт. Това са транспортни задръжки, пътна безопасност, парникови газове, шумово замърсяване на атмосферния въздух, площи за инфраструктура и др. Решаването на предизвикателствата свързани с градската автомобилна мобилност или като цяло търсенето на подходи за намаляване на вредите от автомобилния транспорт в пътни възли или кръстовищата изисква интегриран подход, който включва по-добро управление на трафика. Дигиталните модели дават добра възможност да се представи физически обект, система или процес в цифров формат, който може да се анализира и манипулира с помощта на компютърни технологии. Именно тези дигитални модели могат да бъдат използвани като виртуални лаборатории за провеждане на различни симулации, които ще позволяват на студентите да изпробват реални сценарии и да се учат на практика без да се налага да напускат учебната зала.

За контакти: доц. д-р Тончо Балбузанов, Русенски университет,
tbalbuzanov@uni-ruse.bg

**Application of digital models in the training of students in the field of road
transport organization and management**
Toncho Balbuzanov, Ivan Beloev, Dzhemal Topchu
(summary)

The mobility and convenience offered by road transport are undeniable, but on the other hand there are also a number of negatives. The main challenges of the 21st century will be mainly related to mitigating the negative consequences of road transport. These are transport delays, road safety, greenhouse gases, noise pollution of the atmospheric air, areas for infrastructure, etc. Solving the challenges related to urban road mobility or in general, the search for approaches to reduce damage from road transport at road junctions or intersections requires an integrated approach that includes better traffic management. Digital models provide a good opportunity to represent a physical object, system or process in a digital format that can be analyzed and manipulated using computer technology. It is these digital models that can be used as virtual laboratories for conducting various simulations that will allow students to try out real scenarios and learn in practice without having to leave the classroom.

For contacts: Assoc. Prof. Toncho Balbuzanov, PhD, University of Ruse,
tbalbuzanov@uni-ruse.bg

**Дигиталните компетенции на учителя по природни науки –
рефлексивен анализ**

Иса Хаджиали, Елена Бояджиева, Надежда Райчева,
Милена Кирова, Адриана Тафрова-Григорова, Мартина Ценова
(резюме)

В доклада са представени резултати от актуално анкетно проучване върху дигиталните компетенции на учители по природни науки. Основният инструмент на изследване представлява анкета, разработена на основата на Европейската рамка за дигитални компетенции на педагогическите кадри (DigCompEdu). По своята същност това е инструмент за самооценка на компетенциите на учителите в ключови области на използване на дигиталните образователни технологии, установяване на силни и слаби страни в собствената педагогическа дейност, както и идентифициране на техните потребности от по-нататъшна квалификация в областите на установени дефицити.

В настоящия доклад се анализират само резултатите от първата и третата област на дигиталните компетенции – професионална ангажираност и преподаване и учене, които включват общо 14 въпроса със затворен отговор. Обемът на извадката е от 43 учители, преподаватели по човекът и природата и/или физика, химия и биология, от различни краища на България.

За контакти: доц. д-р Иса Хаджиали, Софийски университет „Св. Климент Охридски“, hadzhiali@biofac.uni-sofia.bg

**Digital Competences of Science Teacher –
A Reflective Analysis**

Isa Hadjiali, Elena Boiadjieva, Nadezhda Raycheva,
Milena Kirova, Adriana Tafrova-Grigorova, Martina Tzenova
(summary)

This report presents the results of a recent survey on the digital competencies of science teachers. The primary research tool is a questionnaire based on the European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu). This framework serves as a self-assessment tool for teachers, enabling them to evaluate their competencies in key areas related to the use of digital educational technologies. It helps them identify their strengths and weaknesses in teaching practice, and determine their needs for further professional development in areas where deficiencies are observed.

The current report analyzes only the survey results from the first and third domains of digital competencies—professional engagement and teaching and learning—which include a total of 14 closed-ended questions. The sample consists of 43 teachers specializing in subjects like the human and Nature, Physics, Chemistry, and Biology from various regions across Bulgaria.

For contacts: Assoc. Prof. PhD Isa Hadjiali, Sofia University “St. Kliment Ohridski”, hadzhiali@biofac.uni-sofia.bg

**Развитие на дигиталната компетентност на студенти –
бъдещи учители по чужд език
във факултета по класически и нови филологии
на Софийския университет**

Ирена Димова, Михал Павлов, Пламен Цветков
(резюме)

Настоящата презентация разглежда връзката между развитието на дигитална компетентност и придобиването на педагогически умения в контекста на преподаването на чужд език на ниво висше образование. Основава се на емпирично изследване, проведено във Факултета по класически и нови филологии на Софийския университет "Св. Климент Охридски". Презентацията включва анализ на данни, събрани от преподаватели, които преподават на студенти – бъдещи учители по чужд език в методически, педагогически, психологически и ИКТ-базирани курсове, чрез интервю и наблюдение.

След обобщение на данните се прави препоръка за засилване присъствието на дигиталните технологии в методическите, педагогическите и психологическите курсове.

За контакти: гл. ас. д-р Ирена Димова, Софийски университет „Св. Климент Охридски“, ildimova@uni-sofia.bg

**Developing the Digital Competence of Students –
Future Foreign Language Teachers
at the Faculty of Classical and Modern Philology
of Sofia University**

Irena Dimova, Mihal Pavlov, Plamen Tsvetkov
(summary)

The current presentation examines the relationship between the development of digital competence and the acquisition of pedagogical skills in the context of foreign language teaching at a higher education level. It is based on an empirical study conducted at the Faculty of Classical and Modern Philology of Sofia University "St. Kliment Ohridski". The presentation includes an analysis of data collected from lecturers who teach students – future foreign language teachers in methodological, pedagogical, psychological and ICT-based courses through an interview and observation.

After summarizing the data, a recommendation is made for strengthening the presence of digital technologies in the methodological, pedagogical and psychological courses.

For contacts: Irena Dimova, PhD, Sofia University "St. Kliment Ohridski", ildimova@uni-sofia.bg

**Quizizz-базирани интерактивни презентации
за дигитална трансформация на обучението**

Тонка Димова, Даниела Кожухарова
(резюме)

Използването на дигитални инструменти в обучението на бъдещи учители играе ключова роля за свързването на традиционните методи с иновациите. Quizizz, интерактивна платформа за тестове, позволява създаването на ангажиращо учебно съдържание чрез интеграция с Google Презентации. Настоящото изследване представя прилагането на Quizizz-базирани презентации в университетски курсове за бъдещи учители. Анализират се способностите на студентите да разработват интерактивни уроци и нагласите им към интегрирането на подобни инструменти в бъдещата им преподавателска практика. Проучването обхваща практическия процес на работа с платформата, трудностите, срещани от студентите, и тяхната оценка за ефективността на този начин на преподаване. Резултатите очертават както предимствата, така и потенциалните ограничения на дигиталните платформи в подготовката на бъдещи учители.

За контакти: доц. д-р Даниела Кожухарова, Тракийски университет,
d.kozhuharova@trakia-uni.bg

**Quizizz-Based Interactive Presentations
for the Digital Transformation of Education**

Tonka Dimova, Daniela Kozhuharova
(summary)

The use of digital tools in the training of future teachers plays a key role in bridging traditional methods with innovations. Quizizz, an interactive quiz platform, enables the creation of engaging educational content through integration with Google Slides. This study presents the application of Quizizz-based presentations in university courses for future teachers. It examines students' ability to develop interactive lessons and their attitudes towards integrating such tools into their future teaching practice. The study covers the practical process of working with the platform, the challenges encountered by students, and their evaluation of the effectiveness of this teaching method. The results outline both the advantages and the potential limitations of digital platforms in teacher preparation.

For contacts: Assoc. prof. Daniela Kozhuharova, PhD, Trakia University,
d.kozhuharova@trakia-uni.bg

Приложение на STEM във формиране на художествено-творчески умения

Кристина Стефанова, Галина Атанасова
(резюме)

Безспорен факт е, че дигитализацията е част от всеки аспект на живота ни. Това налага необходимостта да се знае кое как работи и защо е така. Изкуството е много повече от дейности като рисуване, пеене и танци. Това е разгръщане на въображението, така че учениците да развият креативността си с цел да я приложат в различни житейски ситуации и при решаването на практически проблеми. Интердисциплинарният подход от комбинирането на знания, придобити по Компютърно моделиране и информационни технологии и усвояването на художествено-творчески умения насърчава по-задълбоченото разбиране на изучаваните теми. В доклада е представен подход за обучение по музика в четвърти клас чрез използване на платка micro:bit и платформата MakeCode.

Дори музикалните училища срещат затруднения да осигурят достъп до различните видове инструменти за всяко дете. По тази причина уроците по музика често остават теоретични. Предложеният подход има несъмненото предимството да предложи интересен вариант да се използват наличните ресурси в училищата, за да се разпали интересът на децата и да се разширят познанията им по музика.

За контакти: докторант Кристина Стефанова, Русенски университет,
kristinal.stefanova@gmail.com

The application of STEM in the formation of artistic and creative skills

Kristina Stefanova, Galina Atanasova
(summary)

It is an indisputable fact that digitalization is a part of every aspect of our lives. This imposes the need to know how everything works and why it works this way. Art is much more than activities such as drawing, singing, and dancing. This is unfolding the imagination so that students can improve their creativity with a purpose to apply it in different life situations and in solving practical problems. The interdisciplinary approach of combining knowledge gained during Computer modeling and Information technologies and the acquisition of artistic and creative skills encourages a deeper understanding of the topics studied. The report presents a training approach in the 4th-grade education of Music by using the circuit board micro:bit and the platform MakeCode.

Even music schools encounter difficulties in arranging access to different kinds of musical instruments for every kid. This is the reason why, most of the time, the music lessons remain only theoretical. The proposed approach has the undoubted advantage of proposing an interesting option of using the available school resources to spark the interest of the kids and to expand their knowledge in music.

For contacts: PhD Student, Kristina Stefanova, University of Ruse,
kristinal.stefanova@gmail.com

**Електронните образователни ресурси –
ключ към персонализираното обучение**

Кристина Стефанова, Иван Стефанов
(резюме)

Дигитализацията играе ключова роля в модернизацията на образованието. Използването на ИКТ спестява време и ресурси, повишава нагледността и мотивацията на учениците и дава възможност за решаване на сложни образователни задачи. Засилената необходимост от електронни ресурси доведе до бързото им внедряване в образователния процес. Въпреки това, промяната в традиционните практики изисква сериозна подготовка – както техническа, така и методическа. Въвеждането на електронни учебници е стъпка напред, но те все още рядко предлагат интерактивни възможности.

Настоящият доклад представя разработени универсални образователни ресурси, които предлагат персонализирано учене, благодарение на съдържащите се мултимедийни елементи, адаптивни тестове и възможност за внедряване на технологии на бъдещето като изкуствен интелект и виртуална реалност. Освен това, създадената съвременна информационно-образователна среда насърчава взаимодействие между учениците и учителите посредством дигитални платформи. Предимствата на електронното обучение осигуряват гъвкавост, достъпност и ефективност, като предлагат нови начини за учене, независимо от времето и мястото.

За контакти: докторант Кристина Стефанова, Русенски университет,
kristinal.stefanova@gmail.com

**Electronic educational resources –
the key to personalised education**

Kristina Stefanova, Ivan Stefanov
(summary)

Digitalization plays a key role in the modernization of education. The use of ICT saves time and resources, increases the clarity and motivation of students, and provides the opportunity to solve complicated educational tasks. The increased need for electronic resources led to their rapid implementation in the educational process. Despite this, a change in the traditional practices requires serious preparation - both technical and methodological. The introduction of electronic textbooks is a step forward, but they still rarely offer interactive opportunities.

The present report presents developed universal educational resources that provide personalised learning thanks to the multimedia elements contained, the adaptive tests, and the opportunity to implement technologies of the future, such as artificial intelligence and virtual reality. Also, the created modern information and educational environment encourages the interaction between students and teachers by using digital platforms. The advantages of electronic learning are that it provides flexibility, accessibility, and efficiency by introducing new ways of learning regardless of time and place.

For contacts: PhD Student, Kristina Stefanova, University of Ruse,
kristinal.stefanova@gmail.com

**Ролята на интелигентните системи
при дигиталната трансформация на финансовото обучение**
Елица Ибрямова, Ангел Попгеоргиев, Галина Иванова
(резюме)

Интелигентните системи показват висока способност за адаптация към нуждите на съвременното образование, допринасяйки активно за неговата дигитална трансформация чрез нови подходи към преподаването и усвояването на знания. Настоящият доклад изследва ролята на интелигентните системи в подобряването на учебните процеси при обучението на инженери, специализиращи в разработването на финансови софтуерни системи. Основен акцент е поставен върху усвояването на финансови изчисления в програмни среди за бизнес моделиране чрез персонализирано обучение и интерактивни програмни модели. Разглеждат се платформи и инструменти, които се приспособяват към различни форми на инженерно обучение, подпомагайки разбирането на сложни финансови концепции чрез визуализация на данни и анализ на работата на системата. Тези технологии не само подпомагат усвояването и запаметяването на знания, но и насърчават самостоятелното, критично мислене в инженерния контекст на проектиране на финансови решения.

За контакти: гл. ас. д-р Елица Ибрямова, Русенски университет,
eibryamova@ecs.uni-ruse.bg

**The Role of Intelligent Systems
in the Digital Transformation of Financial Education**
Elitsa Ibryamova, Angel Popgeorgiev, Galina Ivanova
(summary)

Intelligent systems demonstrate a high capacity for adaptation to the needs of modern education, actively contributing to its digital transformation through new approaches to teaching and knowledge acquisition. The present report examines the role of intelligent systems in improving learning processes in the education of engineers specializing in developing financial software systems. The main focus is acquiring financial calculations within programming environments for business modelling through personalized learning and interactive program models. The report discusses platforms and tools that adapt to various forms of engineering education, supporting the understanding of complex financial concepts through data visualization and system performance analysis. These technologies support the acquisition and retention of knowledge and encourage independent, critical thinking in the engineering context of designing financial solutions.

For contacts: Principal Assistant Elitsa Ibryamova, University of Ruse,
eibryamova@ecs.uni-ruse.bg

**Анализ на точността на виртуалните симулации на осветеност
в сравнение с измерени реални данни**

Метин Ибрямов, Елица Ибрямова, Орлин Петров
(резюме)

С нарастващата нужда от устойчиво проектиране в архитектурата и строителството, симулациите на осветеност се превръщат в ключов инструмент за предвиждане на енергийна ефективност и визуален комфорт. Настоящото изследване разглежда надеждността на виртуалните симулации при проектиране на интериорни и екстериорни среди, като се фокусира върху точността на предвидените осветителни стойности спрямо реално измерени данни. Чрез съпоставка между резултати от специализирани софтуерни платформи, авторска виртуална лаборатория и реални измервания с луксметри в контролирани условия, докладът анализира отклоненията, причините за тях и възможностите за оптимизация.

Изследването демонстрира как "интелигентната светлина" – комбинация от симулация, анализ и устойчиви решения – може да подпомогне създаването на енергийно ефективни, здравословни и функционални среди.

За контакти: гл. ас. д-р Елица Ибрямова, Русенски университет,
eibryamova@ecs.uni-ruse.bg

**Analysis of the accuracy of virtual lighting simulations
compared to measured real-world data**

Metin Ibryamov, Elitsa Ibryamova, Orlin Petrov
(summary)

With the growing need for sustainable design in architecture and construction, lighting simulations are becoming a key tool for predicting energy efficiency and visual comfort. The present study examines the reliability of virtual simulations in the design of interior and exterior environments, focusing on the accuracy of predicted lighting values compared to actual measured data. By comparing results from specialized software platforms and a virtual laboratory created by the authors, with accurate measurements using lux meters under controlled conditions, the report analyzes deviations, their causes, and opportunities for optimization.

The study not only demonstrates the potential of 'intelligent light' – a combination of simulation, analysis, and sustainable solutions – but also enlightens the audience about its role in creating energy-efficient, healthy, and functional environments.

For contacts: Principal Assistant Elitsa Ibryamova, University of Ruse,
eibryamova@ecs.uni-ruse.bg

**Интегриране на социалните медии в образователния процес:
Примерът на Discord в обучението по софтуерни науки**

Милена Дамесова-Христова
(резюме)

Дигиталната трансформация в обществения живот създаде предпоставки за интегриране на социалните медии в образователния процес. Днес те изпълняват ролята на интерактивен инструмент за ангажиране и провокиране на активната роля на учащите.

Тази статия разглежда иновативни подходи за интегриране на социалните мрежи, с фокус върху платформата Discord, като ефективен инструмент в обучението по софтуерни науки. Анализирани са изследвания, разгледани са предимствата и предизвикателствата, както и примери от практиката, които успешно могат да допълнят традиционните педагогически модели, чрез насърчаване на екипната динамика. Развитието на тези умения е ключов фактор за изграждането на завършени софтуерни специалисти, отговарящи на изискванията на IT индустрията.

За контакти: Милена Дамесова-Христова, Русенски университет,
mbhristova@uni-ruse.bg

**Integrating social media into the educational process:
The case of Discord in software science education**

Milena Damesova-Hristova
(summary)

The digital transformation of contemporary society has created favorable conditions for the integration of social media into the educational process. Today, these platforms serve as interactive tools that engage and encourage the active participation of students.

This paper explores innovative approaches to the integration of social networks, focusing on the Discord platform as an effective tool in software science education. It examines relevant research, outlines key advantages and challenges, and presents practical examples that demonstrate how such platforms can successfully complement traditional pedagogical models by fostering team-based dynamics. The development of these skills is a key factor in preparing well-rounded software professionals who meet the demands of the IT industry.

For contacts: Milena Damesova-Hristova, University of Ruse,
mbhristova@uni-ruse.bg

**Дигитална трансформация на традиционното обучение
в областта на инженерния дизайн**
Вярка Ронкова, Антоанета Добрева
(резюме)

Особено актуална е целта, студентите от инженерните специалности да придобиват специфични компетенции, за да бъдат в състояние да се справят с предизвикателствата с Индустрия 4.0.

Проведеното изследване описва интегрирането и прилагането на стратегии, създадени от Ръководствата на РУ и от екипа за развиване на ИКТ-базирани иновационни педагогически технологии за адаптиране на образователната система към дигиталното поколение, в областта на инженерния дизайн.

Целта на експерименталното образователно проучване е да ускори развитието на професионални и комуникативни компетенции за творческо решаване на проблеми и успешно справяне с предизвикателства. Представени и анализирани са резултатите от мултидисциплинарен проект, фокусиран върху работа в екип в областта на инженерния дизайн, съставен от елементи на Образование 4.0 и развитие на компетенциите в лидерството и умения за работа в екип. Резултатите потвърдиха успеха на студентите в придобиването на необходимите компетенции и умения.

За контакти: проф. д-р инж. Антоанета Добрева, Русенски университет,
adobreva@uni-ruse.bg

**Digital transformation of traditional education
in the area of engineering design**
Vyarka Ronkova, Antoaneta Dobрева
(summary)

The following objective is especially relevant: engineering students to acquire specific competencies in order to be able to deal with the challenges of Industry 4.0.

The research implemented describes the integration and the application of strategies created by the Managements of the University of Ruse and the team for the development of ICT-based innovative pedagogical technologies for adapting the education system to the digital generation, in the specific area of engineering design.

The objective of the experimental educational study is to accelerate the development of professional and communication competencies for creative problem-solving and successful facing of challenges. The results of a multidisciplinary project focused on teamwork in the field of engineering design, composed of elements of Education 4.0 and the development of leadership competencies and teamwork skills, have been presented and analyzed. The results obtained confirmed the success of the students in acquiring the necessary competencies and skills.

For contacts: Prof. Antoaneta Dobрева, PhD, University of Ruse,
adobreva@uni-ruse.bg

**Приложение на дигиталната трансформация в обучението
по компютърна криминалистика и управление на риска в киберсигурността**

Валентина Петрова
(резюме)

Дигиталната компютърна криминалистика е ключова дисциплина в преодоляването на киберпрестъпността. Традиционните методи на разследване са значително подобрени благодарение на дигиталната трансформация, която включва използването на автоматизирани инструменти за криминалистичен анализ и големи данни. Докладът проучва приложението на тези иновации в компютърната криминалистика с цел да се подобри ефективността на криминалистичните разследвания. Анализират се технологиите, които подпомагат събирането, анализа и интерпретацията на дигитални доказателства, както и предимствата и предизвикателствата. Изследва се взаимодействието на управлението на киберриска и дигиталната трансформация, като се подчертават ключови уязвимости и стратегии за сигурност. Дигиталната трансформация революционизира управлението на киберриска чрез интегриране на иновативни технологии за откриване, предотвратяване и смекчаване на кибер заплахите. Показва се приложението на компютърната криминалистика и управлението на риска в киберсигурността при дигитална трансформация в обучението на студенти и курсанти във ВВМУ.

За контакти: доц. д-р Валентина Петрова, ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“,
v.petrova@naval-acad.bg

**Application of digital transformation in training
in computer forensics and cybersecurity risk management**

Valentina Petrova
(summary)

Digital computer forensics is a key discipline in overcoming cybercrime. Traditional investigative methods have been greatly enhanced by digital transformation, which includes the use of automated forensic analysis tools and big data. The report explores the application of these innovations in computer forensics to improve the effectiveness of forensic investigations. The technologies that support the collection, analysis and interpretation of digital evidence are analyzed, as well as the advantages and challenges. The interaction of cyber risk management and digital transformation is investigated, highlighting key vulnerabilities and security strategies. Digital transformation is revolutionizing cyber risk management by integrating innovative technologies to detect, prevent and mitigate cyber threats. The application of computer forensics and cybersecurity risk management in digital transformation in the training of students and cadets at the Bulgarian Naval Academy is demonstrated.

For contacts: Assoc. Prof. Dr. Valentina Petrova, Nikola Vaptsarov Naval Academy, v.petrova@naval-acad.bg

Методите на обучение в цифровото образование

Румяна Златева
(резюме)

Цифровото образование се развива с нарастваща динамика, а организацията на учебния процес в цифрова образователна среда има своите особености. Сред тях са такива, свързани с методите на обучение, които се променят значително, допълват се и се появяват нови. В доклада се представя виждане за ролята, за предимствата и за предизвикателствата пред методите на обучение в условията на цифрово образование. Разглежда се въздействието им върху достъпността и ефективността на обучението, мотивацията на учащите и персонализирането на учебния процес. В тази връзка се акцентира и върху възможностите на методите за усъвършенстване на цифровото образование и обучение. В заключение се изтъква потенциала им за организиране на холистичен образователен процес в цифрова среда.

Докладът е частично финансиран по проект „Математически модели и икономически изследвания за устойчиво развитие“ с вх. №РД-08-144/02.02.2024г., финансиран от НИХТД на Шуменски университет „Епископ Константин Преславски“.

За контакти: доц. д.н. Румяна Златева, Шуменски университет „Епископ Константин Преславски“, r.zlateva@shu.bg

Teaching methods in digital education

Rumyana Zlateva
(summary)

Digital education is developing with increasing dynamics, and the organization of the learning process in a digital educational environment has its own peculiarities. Among them are those related to learning methods, which are changing significantly, complementing each other and new ones appearing. The report presents a view on the role, advantages and challenges of learning methods in the conditions of digital education. It examines their impact on accessibility, effectiveness of learning, motivation of learners and personalization of the learning process. In this regard, emphasis is also placed on the possibilities of methods for improving digital education and training. In conclusion, their potential for organizing a holistic educational process in a digital environment is highlighted.

For contacts: Associate Professor, Dr. Habil Rumyana Zlateva, Konstantin Preslavsky University of Shumen, r.zlateva@shu.bg

**Проучване и анализ на мнението на работодателите,
относно необходимите умения,
които трябва да притежават студентите в областта на уеб програмирането**

Йордан Калмуков
(резюме)

В ерата на изкуствения интелект и чатботовете, базирани на големи езикови модели, които могат да генерират програмен код на всеки език, да пишат текстове и обобщават информация, очевидно изискванията на работодателите към завършващите студенти вече са се променили. Съвременният ИТ свят предлага значителни възможности за автоматизиране на програмирането чрез рамки за бързо разработване на приложения (frameworks) и огромен набор от вече реализирани библиотеки и приложни програмни интерфейси (APIs). Споменатите инструменти предоставят голяма част от необходимата функционалност на готово и съвсем естествено възниква въпросът кое е по-полезно за студентите – да се преподава как се използват тези готови инструменти или базовите принципи на работа и разработване на уеб приложения от нулата.

Този доклад анализира резултатите от проведена сред ИТ работодатели анкета, имаща за цел да проучи кои според тях са необходимите технически умения, които завършващите студенти в областта на Уеб програмирането трябва да притежават, за да се включат максимално бързо и ефективно в работата на фирмата.

За контакти: доц. д-р Йордан Калмуков, Русенски университет,
jkalmukov@uni-ruse.bg

**Research and Analysis of Employers' Opinion on the Necessary Skills
that Students in the Field of Web Programming Should Possess**

Yordan Kalmukov
(summary)

In the era of artificial intelligence (AI) and chatbots, based on large language models that can generate programming code in any language, write texts and summarize information, it is obvious that the requirements of employers for graduating students have already changed. The modern IT world offers significant automation of programming through software frameworks and a huge set of third-party libraries and application programming interfaces (APIs). All these tools provide most of the necessary functionality out of the box (already implemented), and quite naturally the question arises as to what is more useful for students – to teach how to use these ready-made tools or the basic principles of working and development of web applications from scratch.

This paper analyzes the results of a survey conducted among IT employers, aimed to identify what, in their opinion, are the necessary technical skills that graduating students in the field of Web Programming should possess in order to join the company's work as quickly and effectively as possible.

For contacts: Assoc. Prof. Yordan Kalmukov, PhD, University of Ruse,
jkalmukov@uni-ruse.bg

**Ролята на община Русе
за дигиталната трансформация в образованието**
Димитър Генков
(резюме)

Община Русе се утвърждава като лидер в дигиталната трансформация на образованието чрез стратегическо планиране и целенасочени инвестиции в технологичната инфраструктура на учебните заведения. В настоящия доклад се изследват прилаганите механизми на въздействие за дигитализация на образователния процес, водещи до иновативни и ефективни действия и резултати. Разгледани са интегрираните вече стъпки в процеса на дигитализация, като внедряването на облачни технологии, изграждането на STEM центрове, инвестиции в дигитална квалификация и др.

В обобщение дигиталната трансформация в образованието предлага огромни възможности за иновации и достъпност, но същевременно носи със себе си предизвикателства и рискове, които трябва да бъдат внимателно управлявани. Правилният баланс между технологиите и традиционните методи на обучение е ключов за успешното внедряване на тези промени.

За контакти: Димитър Генков, Русенски университет, dgenkov@uni-ruse.bg

**The role of ruse municipality
in the digital transformation of education**
Dimitar Genkov
(summary)

Ruse Municipality is establishing itself as a leader in the digital transformation of education through strategic planning and targeted investments in the technological infrastructure of educational institutions. This report explores the impact mechanisms applied to digitalise the education process, leading to innovative and effective actions and outcomes. It examines the integrative steps already taken in the digitalization process, such as the implementation of cloud technologies, the establishment of STEM centres, investments in digital skills, etc.

In summary, digital transformation in education offers tremendous opportunities for innovation and accessibility, but also brings with it challenges and risks that need to be carefully managed. The right balance between technology and traditional learning methods is key to the successful implementation of these changes.

For contacts: Dimitar Genkov, University of Ruse, dgenkov@uni-ruse.bg

**Използване на съвременни дигитални решения
за подпомагане на преподаването в STEAM базирана среда**

Георги Христов, Дияна Кинанева,
Пламен Захариев, Иван Белоев, Георги Георгиев
(резюме)

Днес в университетите постъпват студенти, представители на т. нар. поколение Z, включващо младежи, израснали в среди, в които интернет, мобилните устройства и социалните мрежи са неизбежна част от тяхното ежедневие. Дигиталното поколение е технологично грамотно, но е незряло, затова се нуждае от образование, което за да отговори на съвременните потребности е необходимо да се трансформира – дигитално. В настоящата публикация са представени съвременни дигитални решения, които се използват за подпомагане съвременното обучение. В частност се разглежда приносът на 3D технологиите в образователния процес и как те играят ключова роля в STEAM образованието. Те предоставят интерактивни подходи и практически методи за усвояване на знания, и подобряване на успеваемостта в студенти и ученици, които включват – моделиране, дизайн, принтиране, виртуална и добавена реалност, фотограметрия и др. Дигиталните технологии не само трансформират обучението, но и го превръщат в по-ангажиращо и ефективно, което подготвя кадри, готови да се справят с предизвикателствата на съвременния дигитален свят.

За контакти: проф. Георги Христов, Русенски университет,
ghristov@uni-ruse.bg

**Using Modern Digital Solutions
to Support Teaching in a STEAM-based environment**

Georgi Hristov, Diyana Kinaneva
Plamen Zahariev, Georgi Georgiev
(summary)

Students that are enrolled in today's universities are representatives of the Z generation, which includes people who grew up in a digital environment where the Internet, mobile devices, and social media are inevitable parts of their lives. The digital generation is technologically literate, but it is immature, so it needs an education that, in order to meet the modern trends, needs to be transformed—digitally. The goal of this paper is to present modern digital solutions to support teaching in contemporary education. In particular, the contribution of 3D technologies to the educational process is examined. 3D technologies play a vital role in modern education and in STEAM-based courses since they provide interactive approaches and practical methods for learning and improving student success. These methods and approaches include, but are not limited to, modeling, design, virtual and augmented reality, photogrammetry, etc. The digital technologies not only transform education, but also make it more engaging and effective in preparing professionals ready to tackle the challenges of the modern digital world.

For contacts: Prof. Georgi Hristov, University of Ruse, gristov@uni-ruse.bg

Дигитални индустриални решения за повишаване на мотивацията и подготовката на студентите за изискванията на Индустрия 4.0

Георги Христов, Дияна Кинанева,
Пламен Захариев, Иван Белоев, Георги Георгиев
(резюме)

Съвременната дигитална индустрия е поставена пред сериозни предизвикателства, а именно намиране на експерти които да отговарят на динамично развиващите се технологии, да притежават мулти-дисциплинарни умения и способност за адаптация в среда с постоянни иновации. Това е предпоставка за преосмисляне на традиционните подходи за обучение и внедряване на иновации, интерактивност и дигитализация в съвременните методи за обучение. В този контекст с настоящата публикация се представят индустриални дигитални решения, които да повишат мотивацията и подготовката на студентите за изискванията на Индустрия 4.0. Дигитализацията на индустриални процеси е ключов момент за успешното развитие, оптимизация и повишаване на производителност в съвременната индустрия. Тук се говори за създаване на дигитални двойници не на обекти, а на процеси посредством използване на иновативни платформи за дигитално прототипиране, технологична настройка, автоматизирани изчисления и симулация на цялостни индустриални процеси. Внедряването на този подход в образованието ще осигури кадри, готови да отговорят на изискванията и предизвикателствата на съвременната индустрия.

За контакти: проф. Георги Христов, Русенски университет,
ghristov@uni-ruse.bg

Digital Industrial Solutions for Enhancing Student Motivation and Prepare Them for Industry 4.0

Georgi Hristov, Diyana Kinaneva
Plamen Zahariev, Georgi Georgiev
(summary)

The contemporary digital industry is faced with serious challenges of finding experts who can respond to dynamically evolving technologies, have multidisciplinary skills, and have the ability to adapt in a rapidly changing environment. This is a prerequisite for rethinking traditional learning approaches and implementing innovation, interactivity, and digitalization in modern learning methods. This is a prerequisite for rethinking traditional learning approaches and implementing innovation, interactivity, and digitalization in modern learning methods. In this context, this paper presents a digital industrial solution that will increase the motivation and preparation of students for the requirements of industry. 4.0. The digitalization of industrial processes is a key moment for the successful development, optimization, and productivity of modern industry. Here we are talking about creating digital twins not of objects, but of processes through the use of innovative platforms for digital prototyping, technological tuning, automated calculations, and simulation of complete industrial processes. The implementation of this approach in education will provide personnel ready to meet the requirements and challenges of modern industry.

For contacts: Prof. Georgi Hristov, University of Ruse, gristov@uni-ruse.bg

Интерактивните презентации – средство за развитие на компетенции за създаване на дигитални дидактически ресурси

Мима Трифонова
(резюме)

Докладът е фокусиран върху обучението на студенти от специалност „Технологии на обучението по информатика и информационни технологии“. Представеното изследване анализира резултати от изпълнение на курсов проект за създаване на интерактивна презентация със специфични изисквания към съдържание, оформление и функционалност. Разработена е детайлна система за оценяване, включваща показатели за технически, педагогически и дизайн умения. Наблюдават се значими корелации между трите категории умения, но с различни стойности в отделните групи студенти. При студентите със средни резултати техническите умения се развиват независимо от другите категории, докато при отличните е налице по-балансирано развитие. Диференцираният анализ по групи извежда конкретни слабости и идентифицира корелационни зависимости. Те подсказват необходимост от прилагане на адаптирани подходи в обучението на студентите бъдещи учители по информатика и ИТ. Усвоените компетенции на този етап от академичната им подготовка притежават потенциал за трансфер в други среди и платформи за създаване на дигитални дидактически ресурси.

За контакти: гл. ас. д-р Мима Трифонова, Тракийски университет,
Педагогически факултет, mima.trifonova@trakia-uni.bg

Interactive presentations – a tool for developing competences for creating digital didactic resources

Mima Trifonova
(summary)

The report is focused on the training of students of the specialty "Informatics and Information Technology Education Technologies". The presented research analyses the results of a course project on creating an interactive presentation with specific requirements for content, layout and functionality. A detailed evaluation system is developed including indicators of technical, pedagogical and design skills. Significant correlations were observed between the three skill categories, but with different values across student groups. Average performing students developed technical skills independently of the other categories, while excellent students showed a more balanced development. Differential analysis by group highlights specific weaknesses and identifies correlations. These suggest the need to implement adapted approaches in the training of student future teachers of informatics and IT. The competences acquired at this stage of their academic training have the potential for transfer to other environments and platforms for the creation of digital didactic resources.

For contacts: Mima Trifonova, PhD, Trakia University, Faculty of Education,
mima.trifonova@trakia-uni.bg

**Електронните спортове в образованието –
предимства, недостатъци, възможности и предизвикателства**
Пламен Захариев, Георги Христов, Петър Стоилов, Георги Георгиев
(резюме)

През последните няколко години, електронните спортове се радват на голям възход. Този феномен може да се обясни както с постоянното развитие на компютърните и игрови технологии, които стават все по-реалистични и предизвикателни, така и с по-добрия достъп на потребителите до високоскоростен Интернет и нарастващата популярност на онлайн стрийминг платформите, чрез които геймърите популяризират своите дейности, игрови сесии и постижения.

В това изследване представяме възможностите за използване на електронните спортове в образованието и как те могат да развият способностите на учениците и студентите за решаване на проблеми и за работа в екип, както и да подобрят техните комуникационни умения и нивото на дигиталната им грамотност. Въпреки тези предимства, електронните спортове срещат и много предизвикателства като общото неодобрение и неразбиране на идеологията зад тях, потенциалното им отрицателно въздействие върху здравето на играчите и др.

За контакти: проф. д-р Пламен Захариев, Русенски университет „Ангел Кънчев“, pzahariev@uni-ruse.bg

**The e-sports in the education –
advantages, disadvantages, opportunities and challenges**
Plamen Zahariev, Georgi Hristov, Petar Stoilov, Georgi Georgiev
(summary)

In the last few years, the e-sports have enjoyed a significant rise in popularity. This phenomenon can be explained with the constant technological advancements in the area of the computer and gaming technologies, which are becoming increasingly more realistic and challenging, and with the better user access to high-speed Internet and the growing popularity of the online streaming platforms, through which the gamers promote their activities, gaming sessions and achievements.

In this study, we present the advantages from the utilization of the e-sports in the education and how they can develop the problem-solving abilities and the teamwork capabilities of the students, as well as to improve their communicational skills and the level of their digital literacy. Despite these advantages, the e-sports also face many challenges, such as the general disapproval and misunderstanding of the ideology behind them, their potential negative impact on the health of the players, etc.

For contacts: Prof. Dr. Plamen Zahariev, PhD, University of Ruse “Angel Kanchev”, pzahariev@uni-ruse.bg

**Разработването на приложения за мобилни устройства
като иновативен подход за трансформация на образователните процеси**

Пламен Захариев, Георги Христов, Георги Георгиев
(резюме)

В днешния дигитален свят мобилните устройства и технологии са неразделна част от ежедневието на учениците и студентите. За да са в унисон с тази тенденция, образователните институции все по-често интегрират мобилни приложения в учебните си процеси, чрез които целят да повишат ангажираността на обучаемите, да улеснят достъпа им до образователните материали и да насърчат различните форми на интерактивно и дистанционно обучение. Независимо от всичко това, приложенията за мобилни устройства могат да имат много по-важна и много по-интересна роля в модерните образователни процеси – чрез създаването им обучаемите могат да се научат да използват различни програмни езици, като XML, Java, Kotlin, Swift и др., както и да получат знания от областите на сензорните технологии, мобилните и безжични мрежи, базите данни и комуникационните протоколи.

В тази публикация е представен дългогодишния опит на екип от Русенски университет „Ангел Кънчев“, който е свързан с въвеждането на дисциплини за създаване на приложения за мобилни устройства във висшето образование.

За контакти: проф. д-р Пламен Захариев, Русенски университет
„Ангел Кънчев“, pzahariev@uni-ruse.bg

**The development of applications for mobile devices
as innovative approach for transformation of the educational processes**

Plamen Zahariev, Georgi Hristov, Georgi Georgiev
(summary)

In the modern digital world, the mobile devices and technologies are an integral part of the daily activities of the students. In order to keep up with this trend, the educational institutions are increasingly integrating mobile applications into their learning processes, through which they aim to increase the student's engagement, facilitate their access to the educational materials and promote the various forms of interactive and distance learning. Despite all this, the mobile applications can have a much more important and interesting role in the modern educational processes - by their development, the students can learn how to code using various programming languages, such as XML, Java, Kotlin, Swift, etc., as well as to get knowledge in the areas of sensor technologies, the mobile and wireless networks, the databases, and the communication protocols.

This publication presents the long-term experience of a team from the University of Ruse “Angel Kanchev”, which is related to the introduction of educational courses for development of applications for mobile devices in the higher education.

For contacts: Prof. Dr. Plamen Zahariev, PhD, University of Ruse
“Angel Kanchev”, pzahariev@uni-ruse.bg

**Изграждане на дигитални педагогически компетенции
у бъдещите учители по Български език и литература**

Галина (Лина) Лечева
(резюме)

Настоящият текст представя резултатите от педагогически експеримент, провеждан със студенти от направление 1.3.3. Педагогика на обучението по ... във филиалите на Русенски университет „Ангел Кънчев“ в градовете Силистра и Видин. Експериментът е част от докторантска разработка на тема „Мултимодалният подход при подготовката на студенти – бъдещи учители по Български език и литература“.

Дигиталните компетенции са част от ключовите компетенции в Европейската квалификационна рамка за учене през целия живот. В експеримента се изследват методики на преподаване, които интегрират дигитални инструменти и положителните аспекти на интеграцията на дигитални технологии в учебния процес; посочени са кейсове на успешно приложени технологии.

За контакти: доц. д-р Галина (Лина) Лечева, Русенски университет, Филиал-Силистра, glecheva@Uni-ruse.bg

**Building digital pedagogical competencies
among future teachers of Bulgarian language and literature**

Lina Galina Lecheva
(summary)

This text presents the results of a pedagogical experiment conducted with students from the field 1.3.3. Pedagogy of teaching in ... at the branches of the University of Ruse “Angel Kanchev” in the cities of Silistra and Vidin. The experiment is part of a doctoral thesis on the topic “The multimodal approach in the preparation of students – future teachers of Bulgarian language and literature”.

Digital competences are part of the key competences in the European Qualifications Framework for Lifelong Learning. The experiment explores teaching methodologies that integrate digital tools and the positive aspects of integrating digital technologies into the learning process; cases of successfully applied technologies are presented.

For contacts: associate professor, doctor Galina (Lina) Lecheva, University of Ruse, Silistra Branch, glecheva@uni-ruse.bg

**Модулна рамка за изследване на рисковете за киберсигурността:
фокус върху атаки от тип “session fixation” и “session hijacking”**

Павел Златаров, Галина Иванова
(резюме)

Уязвимостите, свързани с управлението на сесиите, са значителен риск за сигурността на съвременните уеб приложения. В исторически план, редица образователни инструменти като вече несъществуващото демонстрационно приложение на NWebSec за фиксиране на сесии, предоставяха интерактивни начини за опознаване на този вид уязвимости, но неизбежното им спиране от поддръжка сериозно затруднява практическото и експериментално обучение, свързано с тях. Други инструменти за тестване на уязвимости пък са по-малко фокусирани върху заплахите, свързани с управлението на сесиите, и могат да затруднят обучаемите. Настоящият доклад представя модулна рамка, проектирана за симулация и анализ на кибератаки от тип session fixation и session hijacking в контролирана експериментална среда. Разработката има за цел да подпомогне обучаемите в сферата на киберсигурността в разбирането, демонстрирането и в крайна сметка ограничаването на критичните уязвимости в управлението на сесии. Изследвано е и мнението на студентите за разработеният и други подобни инструменти, както и нагласите на студенти и преподаватели към киберсигурността в образованието.

За контакти: гл. ас. д-р Павел Златаров, Русенски университет,
pzlatarov@uni-ruse.bg

**A Modular Framework for Investigating Cybersecurity Risks:
Focus on Session Fixation and Hijacking Attacks**

Pavel Zlatarov, Galina Ivanova
(summary)

Session management vulnerabilities are a significant security risk for modern web applications. Historically, several educational tools, such as the now defunct NWebSec session fixation demo, provided interactive ways to learn about these types of vulnerabilities, but their inevitable discontinuation from support has severely hampered hands-on and experimental training related to them. Other vulnerability testing tools and platforms are less focused on session management threats and can be confusing for learners. This paper presents a modular framework designed to simulate and analyze session fixation and hijacking cyberattacks in a controlled experimental environment. The development aims to assist cybersecurity learners in understanding, demonstrating, and ultimately mitigating critical vulnerabilities in session management. Students' opinion on the developed and other similar tools was also surveyed, as well as the attitudes of students and educators towards cybersecurity in education.

**For contacts: Principal Assist. Prof. Pavel Zlatarov, PhD, University of Ruse,
pzlatarov@uni-ruse.bg**

**Динамично диференциране чрез геймификация:
Персонализирано обучение за различни мотивационни типове ученици**
Вилиана Молнар, Десислава Атанасова
(резюме)

Геймификацията предоставя иновативни възможности за персонализирано обучение, но как учителят може ефективно да диференцира задачите в рамките на един учебен час? Тази статия разглежда модели за динамично диференциране, които комбинират игрови механики с адаптивно преподаване. Представени са стратегии като ротация на работни станции, мисии с избор и ролево базирани задачи.

Учениците с различни мотивационни профили – автономно целенасочени, външно мотивирани, комбинирано мотивирани и с ниска мотивация – работят върху персонализирани задачи, които съответстват на техния стил на учене. Учителят се превръща във фасилитатор, като насочва процеса чрез динамично управление на групите и обратна връзка в реално време.

В момента представените подходи се прилагат експериментално в различни образователни контексти, с цел да се анализира тяхното въздействие върху ангажираността и резултатите на учениците.

За контакти: Вилиана Молнар, Русенски университет, molnar@abv.bg

**Dynamic Differentiation Through Gamification:
Personalized Learning for Different Student Motivation Types**
Viliana Molnar, Desislava Atanasova
(summary)

Gamification offers innovative opportunities for personalized learning, but how can a teacher effectively differentiate tasks within a single lesson? This article explores models of dynamic differentiation that combine game mechanics with adaptive teaching. Strategies such as rotational learning stations, choice-based missions, and role-based tasks are presented.

Students with different motivational profiles—autonomously goal-oriented, externally motivated, combination-motivated, and low-motivation learners—engage in personalized tasks that align with their learning styles. The teacher takes on the role of a facilitator, guiding the process through dynamic group management and real-time feedback.

Currently, the proposed approaches are being experimentally applied in various educational contexts to analyze their impact on student engagement and learning outcomes.

For contacts: Viliana Molnar, University of Ruse, molnar@abv.bg

**Формиране на елементи от дигитални компетентности
у учениците от начален етап
чрез интегриране на дейности и създаване на презентационни материали**
Ивелина Минкова, Десислава Атанасова
(резюме)

Съвременните деца и ученици са в непрекъснат досег с дигиталните технологии от най-ранната си възраст. Задължителното обучение по компютърно моделиране стартира едва когато те са в трети клас. Изхождайки от необходимостта обучението по информационни технологии да започне по-рано се използва възможността за такова чрез факултативни учебни часове, работа по проекти и пр.

Докладът представя добра практика в обучението по информационни технологии на група ученици от втори клас в СУ „Вела Благоева“, град Велико Търново, включени по проект „Образование за утрешния ден“.

На основата на разработени и приложени на практика дидактически сценарии, се стига до общ модел за обучение, където ключово място има усвояването на умения за работа с компютъра, като средство за създаване на презентационни и обучителни материали.

За контакти: Ивелина Минкова, Русенски университет, minkova_vt@abv.bg

**Formation of digital competency elements
in primary school students
through the integration of activities and creation of presentation materials**
Ivelina Minkova, Desislava Atanasova
(summary)

Modern children and students are in constant contact with digital technologies from an early age. However, compulsory education in computer modeling begins when they reach the third grade. Given the necessity for earlier education in information technologies, opportunities are utilized through elective classes, project-based work, and other activities.

This report presents a good practice example of IT education for a group of second-grade students at "Vela Blagoeva" Secondary School in Veliko Tarnovo, implemented within the "Education for Tomorrow" project framework.

As a result, a general training model is established based on developed and practically applied didactic scenarios, which emphasize the acquisition of computer skills, especially when using computers as tools to create presentations and educational materials.

For contacts: Ivelina Minkova, University of Ruse, minkova_vt@abv.bg

РАЗВИТИЕ НА ДИСТАНЦИОННОТО ОБУЧЕНИЕ

Предимства и недостатъци на асинхронното обучение в академична среда Елена Симеонова	98
Подобряване на уменията на студенти от инженерни специалности в дистанционна форма на обучение: Иновативни подходи и предизвикателства гл. ас. д-р Фатме Рашидова	99
Ролята на средствата за развитие на учебния процес в дистанционна форма на обучение за инженерни специалности гл. ас. д-р Фатме Рашидова	100
Проучване на достъпни решения от тип онлайн квестор с интеграция в Moodle Цветомир Василев	101
Архитектурно проектиране – обучение и работа от дистанция Николай Истатков	102

Предимства и недостатъци на асинхронното обучение в академична среда

Елена Симеонова

(резюме)

В съвременния свят на все по-интензивно развиващи се технологии асинхронното обучение предоставя реални възможности за придобиване на качествено висше образование. Неговата гъвкавост откъм време и място го прави привлекателно и за преподаватели, и за студенти. В настоящия доклад разглеждаме същността и характеристиките на асинхронното обучение. То е оценено по седем основни параметъра: *лекциите, упражненията, общуването в клас, извънкласното общуване, оценяването, разходите и последствията за здравето* на всички участници. Всички те са представени с техните особености в дигитална среда, след което са обсъдени предимствата и недостатъците им. Предложени са конкретни мерки за справяне с някои от проблемните области. Анализът е направен въз основа на опита на автора като студент, участвал в международна магистърска програма. Мнението ни е, че преимуществата на този тип академично образование са значителни, а слабостите му до голяма степен могат да бъдат преодоляни чрез възможностите, предоставяни от съответните платформи, чрез новаторски подход към учебния процес и чрез изграждане на правилни навици от страна на студентите.

За контакти: пр. Елена Симеонова, Русенски университет, esimeonova@uni-ruse.bg

Pros and cons of asynchronous learning in an academic environment

Elena Simeonova

(summary)

In today's world of ever-expanding technology, asynchronous learning provides authentic opportunities for top-quality higher education. Its flexibility in terms of time and space makes it attractive for both faculty and students. In this report we describe the nature and characteristics of asynchronous learning. It is assessed with respect to seven major parameters: *lectures, exercises, in-class interaction, extracurricular interaction, student evaluation, expenditure, and health effects* on all participants. All parameters are discussed with their particular features in a digital environment and, subsequently, with their pros and cons. Specific measures are suggested for dealing with the problematic areas. This analysis is based on the author's experience as a postgraduate student on an international Master's program. Our opinion is that the advantages of this type of academic education are significant, whereas its weaknesses could be overcome to a great extent via the opportunities offered by the respective platforms, an innovative approach to the learning process and the formation of proper habits on behalf of the students.

For contacts: Elena Simeonova, University of Ruse, esimeonova@uni-ruse.bg

**Подобряване на уменията на студенти от инженерни специалности
в дистанционна форма на обучение:
Иновативни подходи и предизвикателства**
Фатме Рашидова
(резюме)

Дистанционната форма на обучение (ДФО) е неизменна част от съвременното висше образование. Реализацията ѝ е по-трудна при специалности с практическа насоченост, каквито са инженерните специалности. За успешното провеждане на дистанционно обучение в тези области е необходимо специално внимание към обучаемите, като им се предостави подкрепа при подготовката на работна среда за усвояване на практически умения.

Често се налага обучаемият самостоятелно да инсталира специализирана софтуерна среда на личния си компютър, за да проведе лабораторни упражнения. Това изисква не само техническа подготовка, но и подходяща подкрепа от страна на преподавателите.

Статията разглежда предизвикателствата и възможностите за подобряване на уменията на студентите от инженерни специалности, обучавани в дистанционна форма. Инженерното образование изисква развитие на практически умения, критично мислене и техническа компетентност, които често са затруднени в онлайн среда.

За контакти: гл. ас. д-р Фатме Рашидова, ТУ - Габрово, fatme@tugab.bg

**Improving the skills of engineering students in distance learning:
Innovative approaches and challenges**
Fatme Rashidova
(summary)

Distance learning (DLE) is an integral part of modern higher education. Its implementation is more difficult in practically oriented specialties, such as engineering specialties. For the successful implementation of distance learning in these areas, special attention is needed for students, providing them with support in preparing a working environment for acquiring practical skills.

Often, the student has to independently install a specialized software environment on his personal computer in order to conduct laboratory exercises. This requires not only technical preparation, but also appropriate support from the teachers.

The article examines the challenges and opportunities for improving the skills of students of engineering specialties educated in a distance form. Engineering education requires the development of practical skills, critical thinking and technical competence, which are often difficult in an online environment.

For contacts: Chief Assist. Prof. Fatme Rashidova Ph.D., TU-Gabrovo, fatme@tugab.bg

**Ролята на средствата за развитие на учебния процес
в дистанционна форма на обучение за инженерни специалности**

Фатме Рашидова
(резюме)

Ролята на средствата за развитие на учебния процес в дистанционната форма на обучение (ДФО) за инженерни специалности е от ключово значение за осигуряването на качествено образование. Съвременните технологии, като виртуални лаборатории, софтуер за симулации и платформи за онлайн взаимодействие, предоставят възможности за придобиване на практически умения, дори в отдалечена среда. Освен това, използването на мултимедийни ресурси и адаптивни системи за обучение улеснява персонализацията на учебния процес.

Статията разглежда средствата необходими за реализиране на учебен процес на студенти от инженерни специалности в ДФО. Тези средства не само допринасят за ефективността на обучението, но и позволяват преодоляване на ключови предизвикателства като липсата на физически достъп до оборудване и затруднения в комуникацията между студенти и преподаватели. Интеграцията на иновативни технологии е основополагаща за успешното развитие на инженерното образование в ДФО.

За контакти: гл. ас. д-р Фатме Рашидова, ТУ - Габрово, fatme@tugab.bg

**The role of learning process development tools
in distance learning for engineering majors**

Fatme Rashidova
(summary)

The role of learning resources in distance learning (DLE) for engineering majors is crucial for ensuring quality education. Modern technologies, such as virtual laboratories, simulation software, and online interaction platforms, provide opportunities for acquiring practical skills, even in a remote environment. In addition, the use of multimedia resources and adaptive learning systems facilitates the personalization of the learning process.

The article examines the resources necessary for implementing the learning process of engineering students in DLE. These resources not only contribute to the effectiveness of training, but also allow overcoming key challenges such as the lack of physical access to equipment and difficulties in communication between students and teachers. The integration of innovative technologies is fundamental for the successful development of engineering education in DLE.

For contacts: Chief Assist. Prof. Fatme Rashidova Ph.D., TU-Gabrovo, fatme@tugab.bg

Проучване на достъпни решения от тип онлайн квестор с интеграция в Moodle

Цветомир Василев
(резюме)

Пандемията от COVID-19 направи дистанционното (електронното) обучение по-популярно в целия свят. Много образователни институции бяха принудени да преминат към онлайн обучение и онлайн изпити. При онлайн изпитите обаче е много по-трудно да се осигури справедлива среда за всички и да се идентифицират опитите за измама, поради което специализираният софтуер от тип онлайн квестор става много важен. Но този тип софтуер е доста скъп и малките университети не могат да си го позволят.

Този доклад разглежда няколко онлайн решения за електронен квестор и анализира по-подробно три от тях, които са най-достъпни. Разгледани са видовете системи онлайн квестор и техните най-важни характеристики. Идентифицирани са няколко критерия, като цената е един от най-важните и системите са сравнени. Очертани са предимствата и недостатъците.

Заключението обобщава резултатите от прегледа и дава препоръки относно случаите на употреба на всяко решение.

За контакти: Проф. д-р Цветомир Василев, Русенски университет,
TVassilev@uni-ruse.bg

A Study of Affordable Online Proctoring Solutions with Moodle LMS Integration

Tzvetomir Vassilev
(summary)

The COVID-19 pandemic made the distance learning (or e-learning) more popular all over the world. Many education institutions were forced to switch to online teaching and online exams. However, in online exams it is much more difficult to provide a fair environment for all and to identify cheating students, therefore specialized online proctoring software becomes important. However, this type of software is quite expensive and many small universities cannot afford it.

This paper addresses several online proctoring solutions and reviews in more detail three of them, which are most affordable. Type of online proctoring systems and their most important features have been reviewed. Several criteria have been identified, where cost is one of the most important, and the systems have been compared. Advantages and disadvantages were also outlined.

The conclusion summarizes the results of the review and gives recommendations about use cases of each solution.

For contacts: Prof. Dr. Tzvetomir Vassilev, University of Ruse,
TVassilev@uni-ruse.bg

Архитектурно проектиране – обучение и работа от дистанция

Николай Истатков

(резюме)

Стремглавото развитие на информационните и компютърните технологии заедно с пандемията от COVID през последните години извадиха на преден план необходимостта от все по-честото и интензивно използване на неприсъственото обучение и работата от дистанция в архитектурното проектиране.

Докладът представя изследване на практическото приложение на неприсъственото обучение и работата от дистанция в архитектурното проектиране

Анализирани са примери на завършени студентски проекти, като резултат от дистанционна форма на обучение, както и завършени инвестиционни проекти, реализирани с дистанционна форма на архитектурно проектиране и съгласуване между отлените специалисти и възложители.

Изводите от направеното изследване недвусмислено сочат, че ускорената адаптация и проактивното приложение на неприсъственото онлайн обучение и работата от дистанция в архитектурното проектиране, са предпоставка и задължително условие за устойчивото развитие както на образователния процес така и на инвестиционното проектиране за в бъдеще.

За контакти: ас. арх. Николай Истатков, Университет по архитектура, строителство и геодезия, nistatkov_far@uacg.bg

Architectural design – distance learning and work

Nikolay Istatkov

(summary)

The rapid development of information and computer technologies, together with the COVID pandemic in recent years, has brought to the fore the need for the increasingly frequent and intensive use of distance learning and remote work in architectural design.

The report presents a study of the practical application of distance learning and remote work in architectural design.

Examples of completed student projects because of a distance learning form, as well as completed investment projects implemented with a remote form of architectural design and coordination between the selected specialists and clients, are analyzed.

The conclusions of the study unequivocally indicate that the accelerated adaptation and proactive application of non-attendance online learning and distance learning in architectural design are a prerequisite and a mandatory condition for the sustainable development of both the educational process and investment design in the future.

For contacts: Senior Assist. Prof. Arch. Nikolay Istatkov, University of architecture, civil engineering and geodesy, nistatkov_far@uacg.bg

РАЗВИТИЕ НА СМЕСЕНОТО ОБУЧЕНИЕ

Предучилищното образование в съвременен контекст: трансформираща същност на мултимодалната образователна среда в детската градина София Дерменджиева, Гергана Дянкова, Даниела Тасевска	105
Виртуалната реалност като инструмент за подобряване на техническите умения в бадминтона и Шотокан Карате-До Антоанета Момчилова, Илиян Илчев, Милена Кирниколова	106
Дигитални промени в образованието Стефка Монева Монева	107
Приобщаващото образование в ерата на информационните и комуникационни технологии: Проблеми и иновационни решения Юлия Дончева, Валентина Войноховска	108
MindLink: Адаптивна образователна платформа за подобряване на мотивацията, саморегулацията и психологическия поток в обучението Мариян Филипов	109
Особености на преподаването на Основи на финансите в дигитална среда Силвия Трифонова, Женета Каравасилева	110
BIM проектиране в съвременното академично обучение по архитектура – аспекти и бъдещо развитие Емил Михов	111
Изграждане на комуникативни умения чрез Small Talk с ChatGPT в обучението по руски като чужд език Надежда Стойкова	112
Игрови подход в курса по Организация на компютъра за усъвършенстване на дигитални умения, фундаментални за бъдещи компютърни специалисти Анелия Иванова	113
Модел на симулаторно обучение за ГМСББ с централизирано инструкторско управление и разширена обучаем среда Георги Димитров, Михаил Гачевски, Николай Созонов, Пламен Петков	114
Смесеното обучение като аспект на устойчивото образование Емилия Енчева	115
Дигитализация в квалификационното обучение на офицери за нуждите на танкерния флот (Обучени моряци - безопасно корабоплаване) Михаил Гачевски; Георги Димитров	116
Образование в ерата на технологиите: Ще оцелеят ли старите модели? Димитър Комитов	117

Предизвикателства пред съвременния корабоводител при използване на навигационна електронна картна информационна система (ECDIS) Николай Созонов, Ивайло Митишев	118
Потенциалът на интерактивните геовизуализации като дидактически инструменти за формиране на географска грамотност Петя Събева, Димитър Симеонов	119
Приложимост и оценка на хибридното обучение по управление на здравните грижи Милена Сълева, Атанас Анов, Асен Сеизов, Макрета Драганова, Виолета Йолова	120
Стимулиране на мотивацията чрез синтезиране на диференцирано и колаборативно учене в профилираната подготовка по информатика Станаила Нейкова-Карагаева, Светлозар Цанков	121
Иновативни технологии в обучението по моден дизайн Красимира Радиева, Ваня Стойкова, Андриан Минчев, Петя Динева, Жулиета Илиева, Златина Казлачева	122
Симулацията в обучението на професионалисти по здравни грижи Макрета Драганова, Милена Сълева, Атанас Анов, Асен Сеизов	123
Облачен анимационен софтуер като инструмент за интерактивно обучение в моделите на “обърната класна стая” в началното училище Петър Жеков	124

**Предучилищното образование в съвременен контекст:
трансформираща същност на мултимодалната образователна среда
в детската градина**

София Дерменджиева, Гергана Дянкова, Даниела Тасевска
(резюме)

В контекста на технологичния напредък и глобализацията, съвременното образование е призвано да предлага механизми за адаптация и подготовка на подрастващите за живот в дигиталната епоха. Отразявайки тази неотложност, европейските образователни политики екстраполират мултиграмотността като един от трите педагогически акцента, заедно с метакогницията и разбирането чрез диалог.

Като обсъжда предимствата на мултимодалната образователна среда в детската градина, настоящата статия акцентира върху функционалната ѝ същност да трансформира предучилищното образование. Предмет на изследване са мултимодалните практики в педагогическото взаимодействие, интегриращи и дигиталните технологии. В заключение, откроява се ролята на мултимодалните взаимодействия за образователни преживявания, стимулиращи социалното, емоционалното и метакогнитивното развитие на децата.

За контакти: доц. дн София Дерменджиева, ЮЗУ „Неофит Рилски“ - Благоевград, sofger@swu.bg

**Preschool education in a contemporary context:
the transforming essence of the multimodal educational environment
in kindergarten**

Sofia Dermendzhieva, Gergana Dyankova, Daniela Tasevska
(summary)

In the context of technological progress and globalization, modern education is called upon to offer mechanisms for adaptation and preparation of adolescents for life in the digital age. Reflecting this urgency, European educational policies extrapolate multiliteracies as one of the three pedagogical emphases, along with metacognition and understanding through dialogue.

By discussing the advantages of the multimodal educational environment in kindergarten, this article emphasizes its functional essence to transform preschool education. The subject of research is multimodal practices in pedagogical interaction, integrating digital technologies. In conclusion, the role of multimodal interactions for educational experiences stimulating the social, emotional and metacognitive development of children is revealed.

For contacts: Assoc. Prof. D.Sc. Sofia Dermendzhieva, South-West University "Neofit Rilski" - Blagoevgrad, sofger@swu.bg

**Виртуалната реалност като инструмент за подобряване
на техническите умения в бадминтона и Шотокан Карате-До**

Антоанета Момчилова, Илиян Илчев, Милена Кирниколова
(резюме)

Виртуалната реалност (VR) се утвърждава като иновативен инструмент за подобряване на техническите умения в бадминтона и шотокан карате-до. Традиционните методи на обучение често изискват значителни ресурси и са ограничени от наличността на треньори, съоръжения и риска от наранявания. VR преодолява тези ограничения чрез симулирана среда за безопасно и ефективно усъвършенстване на уменията.

Докладът представя потенциала на VR в спортната подготовка, като анализира предимствата и недостатъците ѝ. VR позволява тренировки без риск от контузии, без необходимост от специализирани съоръжения или постоянно присъствие на треньор. Технологиата предлага обещаващи възможности за развитие на спортистите, но трябва да се използва като допълнение към традиционните методи, за да се осигури оптимална ефективност в спортната подготовка.

За контакти: проф. д.п.н. Антоанета Момчилова, Русенски университет,
aim@uni-ruse.bg

**Virtual Reality as a Tool for Enhancing
Technical Skills in Badminton and Shotokan Karate-Do**

Antoaneta Momchilova, Iliyan Ilchev, Milena Kirnikolova
(summary)

Virtual reality (VR) is proving to be innovative a tool to improve technical skills in badminton and shotokan karate-do. Traditional training methods often require considerable resources and are limited by the availability of coaches, equipment and the risk of injury. VR overcomes these limitations through a simulated environment for safe and effective refinement of skills.

This report presents the potential of VR in sports training, by analyzing its advantages and disadvantages. VR allows training without the risk of injuries, without the need for special facilities or constant presence of a coach. The technology offers promising opportunities for the development of athletes but should be used as an addition to traditional methods to ensure optimum efficiency in sports training.

For contacts: Professor, Doctor of Pedagogical Sciences Antoaneta Momchilova,
Ruse University, aim@uni-ruse.bg

Дигитални промени в образованието

Стефка Монева Монева

(резюме)

Дигиталните технологии променят образователния процес чрез нови методи за обучение, интерактивни платформи и изкуствен интелект. Онлайн курсове, виртуални класни стаи и адаптивни системи персонализират ученето. Дигитализацията улеснява достъпа до знания, но също така създава предизвикателства като дигиталното разделение и необходимостта от нови педагогически подходи. Дигиталните технологии все повече навлизат в различни сфери на живота, а образованието не е изключение. Онлайн обучението и дистанционното образование представляват едни от най-значимите иновации в съвременната образователна система. Изкуственият интелект (ИИ) играе все по-значима роля в образователния процес, като трансформира начина, по който учениците усвояват знания и преподавателите организират учебния материал. Чрез автоматизация, анализ на данни и персонализирани обучителни методи, ИИ подобрява ефективността на обучението, прави го по-достъпно и интерактивно.

За контакти: ст. учител Стефка Монева, ДГ „Светлина“, гр. Стара Загора, stefondrela@abv.bg

Digital changes in education

Stefka Moneva Moneva

(summary)

Digital technologies are transforming the educational process through new teaching methods, interactive platforms, and artificial intelligence. Online courses, virtual classrooms, and adaptive systems personalize learning. Digitalization facilitates access to knowledge but also presents challenges such as the digital divide and the need for new pedagogical approaches. Digital technologies are increasingly entering various spheres of life, and education is no exception. Online learning and distance education represent some of the most significant innovations in the modern educational system. Artificial intelligence (AI) is playing an increasingly significant role in the educational process, transforming the way students acquire knowledge and teachers organize learning materials. Through automation, data analysis, and personalized learning methods, AI enhances the efficiency of education, making it more accessible and interactive.

For contacts: senior teacher Stefka Moneva, Kindergarten Svetlina, Stara Zagora, stefondrela@abv.bg

Приобщаващото образование в ерата на информационните и комуникационни технологии: Проблеми и иновационни решения

Юлия Дончева, Валентина Войноховска
(резюме)

В научната публикация се разглежда концепцията за приобщаващото образование в контекста на бързото развитие на информационните и комуникационни технологии (ИКТ). Въпреки че ИКТ предлагат мулти възможности за подобряване на учебния процес и за увеличаване на достъпността му, те също така поставят редица предизвикателства, свързани с неравенството в достъпа до технологии, различията в дигиталната грамотност и адаптацията на учебните материали за ученици с различни потребности.

Анализирани са част от основните проблеми, пред които е изправено приобщаващото образование, включително недостатъчното обучение на преподавателите за работа с технологии, липсата на ресурси и инфраструктура, както и бариерите, свързани със социалната интеграция на учениците от тези групи.

В заключение се подчертава необходимостта от мултидисциплинарен подход за преодоляване на предизвикателствата и максимално използване на потенциала на ИКТ за създаване на приобщаваща учебна среда, отговаряща на потребностите на всички деца и ученици.

За контакти: проф. дн, Юлия Дончева, PhD, Русенски университет,
jdoncheva@uni-ruse.bg

**Inclusive Education in the Age of Information and Communication Technologies:
Problems and Innovative Solutions**

Julia Doncheva, Valentina Voinohovska
(summary)

The scientific publication examines the concept of inclusive education in the context of the rapid development of information and communication technologies (ICT). Although ICTs offer multiple opportunities to improve the learning process and increase its accessibility, they also pose a number of challenges related to inequality in access to technology, differences in digital literacy and the adaptation of educational materials for students with different needs.

Some of the main problems facing inclusive education are analyzed, including insufficient training of teachers in working with technology, lack of resources and infrastructure, as well as barriers related to the social integration of students from these groups.

In conclusion, the need for a multidisciplinary approach to overcome the challenges and maximize the potential of ICTs to create an inclusive learning environment that meets the needs of all children and students is emphasized.

For contacts: Prof. DSc Julia Doncheva, PhD, University of Ruse,
jdoncheva@uni-ruse.bg

**MindLink: Адаптивна образователна платформа за подобряване на
мотивацията, саморегулацията и психологическия поток в обучението**

Мариян Филипов
(резюме)

Съвременната образователна система се сблъсква с редица предизвикателства като намалена ангажираност на учениците, слаби умения за саморегулация и затруднения в поддържането на концентрация. Традиционните методи често не отговарят на индивидуалните нужди, което води до демотивация и незадоволителни резултати.

Настоящото изследване представя MindLink – адаптивна образователна платформа, която повишава ангажираността чрез персонализирано обучение, геймификация и обратна връзка в реално време. Платформата интегрира три ключови компонента за ефективно учене: мотивация, саморегулация и психологически поток. Чрез изкуствен интелект, интерактивно съдържание и предизвикателства MindLink създава адаптивна учебна среда.

Изследването включва експериментално проучване с 120 ученици, което показва значително подобрение в мотивацията, саморегулацията и степента на потапяне в учебния процес. Получените резултати доказват, че дигиталните решения могат да трансформират образователната среда, като я правят по-ефективна и интерактивна.

За контакти: Д-р Мариян Панталеев Филипов. Висше училище по мениджмънт – Варна. Email: mariyan.filipov@vum.bg

**MindLink: Adaptive Educational Platform for Enhancing
Motivation, Self-Regulation, and Psychological Flow in Learning**

Mariyan Filipov
(summary)

The modern educational system faces several challenges, including reduced student engagement, weak self-regulation skills, and difficulties in maintaining concentration. Traditional teaching methods often fail to meet individual needs, leading to demotivation and suboptimal learning outcomes.

This study presents MindLink – an adaptive educational platform that enhances engagement through personalized learning, gamification, and real-time feedback. The platform integrates three key components for effective learning: motivation, self-regulation, and psychological flow. By utilizing artificial intelligence, interactive content, and challenge-based learning, MindLink creates a dynamic and personalized educational environment.

The research includes an experimental study with 120 students, showing significant improvements in motivation, self-regulation, and immersion in the learning process. The results demonstrate that digital solutions can transform the educational environment, making it more effective and interactive.

For contacts: Dr. Mariyan Pantaleev Filipov. Varna University of Management – Varna. Email: mariyan.filipov@vum.bg

Особености на преподаването на Основи на финансите в дигитална среда

Силвия Трифонова, Женета Каравасилева
(резюме)

Центърът за дистанционно обучение (ЦДО) на УНСС, София, е създаден през 1996 г. От 2012 г. MOODLE е приет като основен софтуер за публикуване на учебни материали за дистанционна форма и оттогава се преподава магистърската специалност „Финансов мениджмънт“. Системата за електронно дистанционно обучение – m-learning.unwe.bg е внедрена през учебната 2011/2012 г. Първият прием на бакалавърска програма по специалност „Финанси“ е от 2016 г.

Основният въпрос пред преподаватели и администратори на MOODLE е: „Как да концентрираме вниманието на студентите върху финансовата материя в дигитална среда?“. Отговор: „Със съчетаване на опита на преподавателите с дейностите и ресурсите на MOODLE“. В тази връзка в доклада ще се направи изследване и демонстриране на курса по „Основи на финансите“ за студентите от бакалавърска степен в дистанционна форма на обучение, специалност „Финанси“ на УНСС и ще се разкрият специфики и предизвикателства пред дистанционното обучение по финанси.

За контакти: проф. д-р Силвия Трифонова, УНСС, strifonova@unwe.bg;
д-р Женета Каравасилева, УНСС, zh.karavasileva@unwe.bg

Peculiarities of teaching Fundamentals of Finance in a digital environment

Silvia Trifonova, Jeneta Karavasileva
(summary)

The Center for Distance Learning (CDL) of the UNWE, Sofia, was established in 1996. Since 2012, MOODLE has been adopted as the main software for publishing educational materials for distance learning and since then the master's degree program "Financial Management" has been taught. The electronic distance learning system - m-learning.unwe.bg, was implemented in the academic year 2011/2012. The first admission of the bachelor's program in the specialty "Finance" is from 2016.

The main question for MOODLE teachers and administrators is: "How to focus students' attention on financial matters in a digital environment?". Answer: "By combining the experience of teachers with the activities and resources of MOODLE". In this regard, the paper will study and demonstrate the course "Fundamentals of Finance" for bachelor's degree students in distance learning, majoring in "Finance" at the UNWE, and will reveal specifics and challenges facing distance learning in finance.

For contacts: Prof. Silvia Trifonova, PhD, UNWE, strifonova@unwe.bg;
Jeneta Karavasileva, PhD, UNWE, zh.karavasileva@unwe.bg

BIM проектиране в съвременното академично обучение по архитектура – аспекти и бъдещо развитие

Емил Михов
(резюме)

BIM (Building Information Modeling) е интелигентен процес за 3D моделиране и управление на строителна информация, който подобрява проектирането, експлоатацията и вземането на решения през целия жизнен цикъл на сгради и съоръжения. Работата с BIM трансформира архитектурното проектиране и заема важна роля в университетското обучение по архитектура. Статията изследва състоянието на академичното обучение в тази сфера, основната цел на което е изграждане на основите за моделиране и работа във виртуална среда. Разгледани са и перспективите за неговото развитие в отговор на очакванията на професионалната практика, като е акцентирано върху координацията и мултидисциплинарната работа в екип, спазването на установени стандарти и автоматизацията на архитектурното проектиране чрез въвеждане на скриптове и интелигентни обекти.

За контакти: Арх. Емил Михов, Университет по архитектура, строителство и геодезия, София, България, e.mihov_far@uacg.bg

BIM Design in Contemporary Architectural Education – Aspects and Future Development

Emil Mihov
(summary)

BIM (Building Information Modeling) is an intelligent process for 3D modeling and construction information management that enhances design, operation, and decision-making throughout the entire lifecycle of buildings and infrastructure. The use of BIM is transforming architectural design and plays a significant role in university architecture education. This article examines the state of academic training in this field, the main goal of which is to establish the foundation for modeling and working in a virtual environment. It explores the prospects for its development in response to the expectations of professional practice, with a focus on coordination and multidisciplinary teamwork, adherence to established standards, and automation through the implementation of scripts and intelligent objects.

For contacts: Arch. Emil Mihov, University of Architecture, Civil Engineering and Geodesy, Sofia, Bulgaria, e.mihov_far@uacg.bg

Изграждане на комуникативни умения чрез Small Talk с ChatGPT в обучението по руски като чужд език

Надежда Стойкова
(Резюме)

Съвременните методи за чуждоезиково обучение интегрират интерактивни технологии, които подпомагат усвояването на езиковите компетенции. ChatGPT се утвърждава като ефективен инструмент, който чрез симулация на диалози и обратна връзка подпомага процеса на обучение. Практиката показва, че изкуственият интелект може да улесни изграждането на комуникативните умения, преодоляването на езиковата бариера и намаляването на стреса при използване на непланирана реч на чужд език. Интерактивните тренинги подпомагат автоматизирането на езиковите конструкции и усвояването на речевия етикет. Генерирането на small talk диалози чрез ChatGPT е добър метод за създаване на персонализирани задачи, които развиват уменията за водене на диалогична реч.

За контакти: доц. д-р Надежда Стойкова, Шуменски университет „Епископ Константин Преславски“, n.stoykova@shu.bg

The development of communicative skills through Small Talk with ChatGPT in the teaching of Russian as a foreign language

Nadezhda Stoykova
(summary)

Modern foreign language learning methods integrate interactive technologies that facilitate the acquisition of linguistic competencies. ChatGPT is emerging as an effective tool that supports the learning process through dialogue simulation and feedback. Practical experience demonstrates that artificial intelligence can enhance the development of communicative skills, help overcome language barriers, and reduce stress when using unplanned speech in a foreign language. Interactive training sessions contribute to the automatization of linguistic structures and the acquisition of speech etiquette. Generating small talk dialogues via ChatGPT is an effective method for creating personalized tasks that foster skills in conducting dialogic speech.

For contacts: Assoc. Prof. PhD Nadezhda Stoykova, Konstantin Preslavsky University of Shumen, n.stoykova@shu.bg

Игрови подход в курса по Организация на компютъра за усъвършенстване на дигитални умения, фундаментални за бъдещи компютърни специалисти

Анелия Иванова
(резюме)

В условията на дигитална трансформация на образованието мотивацията на обучаваните не само, че не губи ключовата си роля в образователния процес, но и подобява още по-голяма важност. Редица психологически теории дискутират тази тема, но като че ли най-кореспондиращи с образователния процес, взаимно надграждащи се и задълбочено изучаващи проблемите на вътрешната и външната мотивация, както и производните им нагласи към ученето, са разработките на Ryan, Deci и Holzcamp. Игровизацията безспорно е подход, който провокира мотивация и ангажираност, а игрите от тип “Escape room” и “Mystery room”, в които играчите трябва автономно, без ръководство от страна на твтора, да решават главоблъсканици, състезавайки се с останалите участници, особено ефективно подклаждат вътрешната мотивация, а като следствие от това – и експанзивното учене. В доклада се обсъжда концепцията и проектирането на сериозна игра по Организация на компютъра, съчетаваща елементи от споменатите по-горе жанрове и покриваща практически дигитални умения, свързани с аритметичните основи, структурата и функционирането на процесора.

За контакти: доц. д-р Анелия Иванова, Русенски университет,
aivanova@uni-ruse.bg

A game-based approach within the Computer Organization course to improve digital skills fundamental to future computer engineers

Aneliya Ivanova
(summary)

In the context of the digital transformation of education, learners' motivation not only does not lose its key role in the educational process, but also gains even greater importance. Several psychological theories discuss this topic, but the ones that seem to correspond most with the educational process, mutually build on each other, and deeply study the problems of intrinsic and extrinsic motivation, as well as their derived attitudes towards learning, are the developments of Ryan, Deci, and Holzcamp. Gamification is undoubtedly an approach that provokes motivation and engagement, and games of the “Escape room” and “Mystery room” type, in which players must autonomously, without guidance from the tutor, solve puzzles, competing with other participants, are particularly effective in fueling intrinsic motivation, and as a consequence - expansive learning. The report discusses the concept and design of a serious game on Computer Organization, combining elements of the above-mentioned genres and covering practical digital skills related to arithmetic fundamentals, as well as the structure and functioning of the processor.

For contacts: Assoc. prof. Aneliya Ivanova, University of Ruse,
aivanova@uni-ruse.bg

**Модел на симулаторно обучение за ГМСББ
с централизирано инструкторско управление и разширена обучаема среда**
Георги Димитров, Михаил Гачевски, Николай Созонов, Пламен Петков
(резюме)

Съвременното морско образование поставя все по-високи изисквания към подготовката на бъдещите специалисти, особено в областта на комуникациите и безопасността на мореплаването. Настоящото изследване представя иновативен подход в обучението по ГМСББ, реализиран чрез модернизирания симулатор с конфигурация от едно работно място за инструктор и дванадесет работни места за обучаеми. Новостта се състои в едновременно провеждане на практическо обучение на цяла група от обучаеми, разделени на три подгрупи, всяка от които симулира плаване в различен морски район – Черно море, Средиземно море и протока Малака. Авторите имат пряко участие в проектирането на учебния сценарий, организацията на обучението и анализа на резултатите от проведените симулации. Обучителният процес включва разнообразни комуникационни задачи и извънредни ситуации, като медицинска евакуация и пожар на борда, с акцент върху оперативните и комуникационни умения. Представената методика демонстрира висока ефективност на симулационния подход и допринася за дигиталната трансформация на морското образование чрез прилагане на реалистични практически занятия в контролирана среда.

За контакти: доц. д-р Георги Димитров, Висшето военноморско училище „Никола Й. Вапцаров“, g.dimitrov@nvna.eu

**A GMDSS Simulation Training Model
with Centralized Instructor Management and Enhanced Trainee Environment**
Georgi Dimitrov, Michail Gachevski, Nikolai Sozonov, Plamen Petkov
(summary)

Modern maritime education demands innovative approaches that combine theoretical knowledge with practical skills, particularly in the field of communication and maritime safety. This study presents an advanced training concept in GMDSS education, implemented through a newly upgraded simulator setup consisting of one instructor workstation and twelve trainee workstations. The novelty lies in the ability to conduct practical training simultaneously for a full group of trainees, divided into three subgroups, each simulating operations in a different maritime region – the Black Sea, the Mediterranean Sea, and the Strait of Malacca. The authors contributed directly to the design of the training scenario, the organization of the exercises, and the analysis of the results obtained from the simulations. The training process includes various communication tasks and emergency situations, such as medical evacuation and onboard fire response, with a strong focus on operational and communication skills. The presented methodology demonstrates the high effectiveness of simulation-based training and significantly supports the digital transformation of maritime education by integrating realistic, scenario-based exercises in a controlled environment.

For contacts: Assoc. Prof. Georgi Dimitrov, PhD, Nikola Vaptsarov Naval Academy, g.dimitrov@nvna.eu

Смесеното обучение като аспект на устойчивото образование

Емилия Енчева

(резюме)

Глобалните проблеми в областта на икономиката, екологията, щадящите технологии и демографията налагат нови изисквания към съвременната образователна политика на локално и глобално ниво. Смесеното обучение във висшите училища е само една от възможностите да се актуализират знанията, уменията, компетенциите на обучаващите се в различни възрасти в областта на устойчивата икономика, устойчивото развитие и устойчивото образование като перспектива за решаване на част от кризите в съвременното общество в глокален аспект. Компенсирането на дефицити в областта на човешките ресурси и адекватния отговор на нуждите на устойчивата икономика от висококвалифицирани кадри в контекста на екологичната сигурност са обусловени от нуждата от повишаване на конкурентоспособността на глобалния пазар и внедряването на ИИ в природоощадящи производства.

Смесеното обучение като аспект на устойчивото образование предоставя възможност за интегриране на обществено значими теми, екополитики и проблеми на кръговата икономика в учебния процес.

За контакти: гл.ас.д-р Емилия Енчева, Шуменски университет „Епископ Константин Преславски“, e.encheva@shu.bg

Blended learning as an aspect of sustainable education

Emilia Encheva

(summary)

Global problems in the field of economy, ecology, sustainable technologies and demography impose new requirements on modern educational policy at the local and global levels. Blended learning in higher education is just one of the opportunities to update the knowledge, skills, and competencies of students of different ages in the field of sustainable economy, sustainable development and sustainable education as a perspective for solving some of the crises in modern society in a global aspect. Compensating for deficits in the field of human resources and adequately responding to the needs of the sustainable economy by highly qualified personnel in the context of environmental security are determined by the need to increase competitiveness in the global market and the implementation of AI in environmentally friendly production.

Blended learning as an aspect of sustainable education provides an opportunity to integrate socially significant topics, eco-policies and problems of the circular economy into the educational process.

For contacts: Senior Assistant Emilia Encheva, Phd, University of Shumen „Episkop Konstantin Preslavski“, e.encheva@shu.bg

**Дигитализация в квалификационното обучение на офицери
за нуждите на танкерния флот
(Обучени моряци - безопасно корабоплаване)
Михаил Гачевски, Георги Димитров
(резюме)**

През последните две десетилетия с навлизането на дигиталните технологии в морското образование, симулаторите вече са утвърден ключов инструмент за обучение на корабни офицери и екипажи, особено при операции с течни товари. В доклада на базата на експертна оценка и като резултат от интервюиране на група експерти в областта на товаро-разтоварните операции на кораби за течни товари, е разгледан въпроса възможно ли е симулацията да замени реалния опит в някои от операциите? Анализира се както потенциалът на симулаторите да предоставят знания и да изграждат поведенчески модели, така и техните ограничения, особено когато грешки в реални товарни операции и грешка в преценката могат да доведат до застрашаване на човешки живот, екологични инциденти или сериозни материални щети. Докладът аргументира необходимостта от ясно дефинирана граница между симулацията и реалността чрез внедряване на реални казуси, споделяне на добри практики и анализ на инциденти в обучението и в реални ситуации.

За контакти: КДП Асистент Михаил Гачевски, доц. д-р Георги Димитров, катедра Навигация, ВВМУ "Н.Й.Вапцаров", Варна, m.gachevski@naval-acad.bg, g.dimitrov@nvna.eu

**Digitalization in officer qualification training
for the tanker fleet
(Competent Seafarers - Safer Shipping)
Mihail Gachevski, Georgi Dimitrov,
(summary)**

Over the past two decades, with the advent of digital technology in maritime education, simulators are now an established key training tool for ship officers and crews, especially in liquid cargo operations. This paper, based on expert evaluation and as a result of interviewing a group of experts in the field of cargo operations on tanker vessels, addresses the question: is it possible for simulation to replace real experience in any of the operations? The paper analyses both the potential of simulators to provide knowledge and build behavioural models and their limitations, especially when errors in real cargo operations and misjudgement can lead to endangerment of human life, environmental incidents or serious material damage. The report argues the need for a clearly defined boundary between simulation and reality through the implementation of real case studies, sharing of best practices and analysis of incidents in training and in real situations.

For contacts: Asst. Prof. Capt. Mihail Gachevski - Master Mariner, Associate Professor Georgi Dimitrov, Naval Academy, Varna, m.gachevski@naval-acad.bg, g.dimitrov@nvna.eu

**Образование в ерата на технологиите:
Ще оцелеят ли старите модели?**

Димитър Комитов
(резюме)

С развитието на технологиите и навлизането на дигитализацията в почти всяка сфера от живота, образователната система е изправена пред предизвикателството да се адаптира към новите реалности. Дигиталното образование предлага безброй възможности за учениците и студентите - от достъп до знания навсякъде по света, до персонализирано обучение, базирано на нуждите на всеки обучаем. Но какво се случва с традиционните модели на преподаване, които поколения наред са били основата на обучението? Хибридните подходи, съчетаващи дигитални и традиционни методи, предлагат ли оптимално решение, или се превръщат в компромис?

Настоящият доклад изследва тези въпроси, като разглежда предимствата и недостатъците на дигиталното, традиционното и хибридното образование, и се опитва да даде прогноза за бъдещето на учебния процес в ерата на технологиите.

За контакти: гл. ас. д-р Димитър Комитов, ВВМУ, d.komitov@nvna.eu

**"Education in the age of technology:
Will old models survive?"**

Dimitar Komitov
(summary)

With the development of technology and the penetration of digitalization into almost every sphere of life, the education system is faced with the challenge of adapting to new realities. Digital education offers countless opportunities for students - from access to knowledge anywhere in the world, to personalized learning based on the needs of each learner. But what is happening to traditional teaching models, which have been the basis of education for generations? Do hybrid approaches, combining digital and traditional methods, offer an optimal solution, or become a compromise?

This article explores these questions by examining the advantages and disadvantages of digital, traditional and hybrid education, and attempts to provide a forecast for the future of the learning process in the era of technology.

For contacts: Assis. Prof., PhD Dimitar Komitov, NVNA Varna,
d.komitov@nvna.eu

Предизвикателства пред съвременния корабоводител при използване на навигационна електронна картна информационна система (ECDIS)

Николай Созонов, Ивайло Митишев
(резюме)

Дигитализацията навлиза навсякъде в обществения и икономически живот. Цели отрасли в икономиката преминават частично или изцяло на дигитални платформи. Това не подминава корабоплаването и в частност корабните навигационни електронни карти. Индустрията приема с отворени обятия тази дигитализация. Връщането към хартиена навигационна карта е немислимо и неоправдано. Предимствата на електронната навигационна карта са огромни, но въпреки напредъка в технологиите, възникват проблеми, които трябва да бъдат взети в предвид от корабоводителите при използването на тези системи. Основните предизвикателства включват предоверяване към системата, прекалената удовлетвореност от автоматичното изобразяване на позицията на кораба, зависимост на системата от външни източници на информация, сложно структурирано меню и подменю, недостатъчно познаване на ECDIS, неправилна манипулация с настройки за безопасност. Целта на настоящата статия е да изследва тези предизвикателства и да предложи решения за оптимизиране на навигацията с ECDIS, което би подобрило безопасността на корабоплаването.

За контакти: асистент Николай Созонов, асистент Ивайло Митишев, ВВМУ „Никола Вапцаров“, n.sozonov@naval-acad.bg, i.mitishev@naval-acad.bg

Challenges upon present mariner while using navigation Electronic Chart Display and Information System (ECDIS)

Nikolay Sozonov, Ivaylo Mitishev,
(summary)

Digitalization is entered every aspect of public and economic life. Entire industries turned partially or fully to digital platforms. This trend also affected the maritime navigation, particularly electronic navigation charts. The industry embraced this digitalization with open arms. The return to paper navigation chart is unthinkable and unjustifiable. The advantages of electronic navigation chart are tremendous but despite the advancements in technology, challenges arise that need to be considered by ship mariners when using these systems. The main challenges include over-reliance on the system, excessive satisfaction with the automatic display of the ship's position, dependence on external sources of information, complexly structured menus and submenus, insufficient knowledge of ECDIS, improper manipulation of safety settings. The aim of this article is to address these challenges and propose possible solutions to optimize navigation with ECDIS which would improve the safety of maritime transport.

For contacts: Nikolay Sozonov, Ivaylo Mitishev, “Nikola Vaptsarov” Naval Academy, n.sozonov@naval-acad.bg, i.mitishev@naval-acad.bg

**Потенциалът на интерактивните геовизуализации
като дидактически инструменти за формиране на географска грамотност**

Петя Събева, Димитър Симеонов
(резюме)

Изследването е фокусирано върху потенциала на интерактивните геовизуализации като една от възможностите за ефективно географско обучение чрез електронен образователен ресурс. Като базова е приета концепцията, че географски грамотният човек трябва да притежава изградено пространствено мислене, за да достига, разбира и създава информационни съобщения. Включен е анализ на институционалния (образователни рамки, които нормират използването на геовизуализациите в обучението по география и икономика), когнитивния (селекция на водещи психологически концепции и теоретични модели на учене), технологичния (възможностите за адаптиране на статични и динамични геовизуализации към дидактическите цели) и социалния (интегрирането на система от варианти за активна комуникация на нива „ученик – учител“; „ученик – ученик“; „ученик – учебно съдържание“) контекст. Защитена е тезата, че балансираната цялост между предметното и интердисциплинарното познание, които са кодирани в новото поколение геовизуализации, са ценното предимство за креативни дидактически решения в обвързаност с активната роля на учениците в процеса на обучение с дигиталните инструменти на 21. век.

За контакти: проф. д-р Димитър Симеонов, Великотърновски университет „Св. св. Кирил и Методий“, d.simeonov@abv.bg

**The potential of interactive geovisualizations
as didactic tools for forming geographic literacy**

Petya Sabeva, Dimitar Simeonov
(summary)

The study focuses on the potential of interactive geovisualizations as a means of effective geographic education through electronic educational resources. The fundamental concept is that a geographically literate person must possess developed spatial thinking in order to access, comprehend, and generate informational messages. The analysis encompasses the institutional (educational frameworks that regulate the use of geovisualizations in geography and economics education), cognitive (selection of key psychological concepts and theoretical learning models), technological (possibilities for adapting static and dynamic geovisualizations to didactic goals), and social (integration of a system of options for active communication at the levels of "student – teacher," "student – student," and "student – educational content") contexts.

The study defends the thesis that the balanced integration of disciplinary and interdisciplinary knowledge, encoded in the new generation of geovisualizations, is a valuable advantage for creative didactic solutions, closely linked to the active role of students in the learning process with the digital tools of the 21st century.

For contacts: prof. Dimitar Simeonov, PhD, St. Cyril and Methodius University of Veliko Tarnovo, d.simeonov@abv.bg

Приложимост и оценка на хибридно обучение по управление на здравните грижи

Милена Сълева, Атанас Анов, Асен Сеизов, Макрета Драганова, Виолета Йолова
(резюме)

След преодоляване на пандемията от Covid-19 и нормализиране на учебния процес в специалност „Управление на здравните грижи“ на МУ - Плевен, възникнаха нови предизвикателства за ефективното реализиране на занятията в задочна форма на обучение. Допълнителните фактори като задълбочаване на проблема с недостиг на професионалисти по здравни грижи в лечебните заведения в страната и затруднения за откъсване от трудовия процес за по-дълго време за учебни занятия, създадоха предпоставка за реорганизиране на учебния процес. Редуването на онлайн обучение с присъствени занятия е възможност за специалистите по здравни грижи за повишаване на професионалната си квалификация и кариерно развитие. Студентите одобряват организирането на учебните занятия в хибриден формат и биха препоръчали обучението по управление на здравните грижи в Медицински Университет – Плевен на своите колеги. Анкетиранията са на мнение, че за онлайн обучение е подходящо представянето на лекционния материал и провеждането на семестриалните изпити. Студентите считат, че присъственото обучение е подходящо за учебно-практически занятия и преддипломен стаж. Преподаването в специалността е оценено високо от повече от две трети от респондентите.

За контакти: Гл. ас. Милена Сълева, Медицински Университет - Плевен,
milena.saleva@mu-pleven.bg

Applicability and evaluation of hybrid education in management of health care Milena Saleva, Atanas Anov, Asen Seizov, Makreta Draganova, Violeta Yolova (summary)

After overcoming the Covid-19 pandemic and normalizing the educational process in the "Management of health care" specialty at Medical University - Pleven, new challenges have arisen for the effective implementation of classes in the part-time form of education. Additional factors such as the exacerbation of the problem of a shortage of healthcare professionals in medical institutions in the country and difficulties in taking a break from the work process for a longer period of time for educational classes, created a prerequisite for reorganizing the educational process. Alternating online training with the possibility of face-to-face classes is an opportunity for healthcare professionals to improve their professional qualifications and career development. Students approve the organization of courses in a hybrid format and would recommend the education in management of health care at the Medical University - Pleven to their colleagues. The respondents are of the opinion that the presentation of lecture material and the conduct of semester exams are appropriate for online training. Students believe that the implementation of face-to-face training is an appropriate form of training for practical classes and state internship. Teaching in the specialty is highly rated by more than two thirds of the respondents.

For contacts: Chief assist. prof. Milena Saleva, Medical University - Pleven,
milena.saleva@mu-pleven.bg

**Стимулиране на мотивацията чрез синтезиране на диференцирано
и колаборативно учене в профилираната подготовка по информатика**

Станаила Нейкова-Карагаева, Светлозар Цанков
(резюме)

В условията на непрестанно развиващите се информационни технологии, предизвикателството за мотивиране на учениците в профилираната подготовка по информатика изисква иновативни и адаптивни образователни подходи. Настоящият доклад изследва възможностите за синтезиране на диференцирано и колаборативно учене като средство за повишаване на учебната мотивация и постигане на по-добри образователни резултати от обучаемите. Диференцираното учене поставя акцент върху адаптацията на съдържанието, задачите и методите на оценяване спрямо индивидуалните потребности, способности и учебни стилове на учениците, докато колаборативното учене стимулира работата в екип, обмена на знания и развитие на социални умения.

В доклада са представени практически модели за прилагане на този образователен подход в обучението по профилираната подготовка информатика, като се подчертават неговите ползи за развитие на ключови компетенции и преодоляване на образователни предизвикателства. В заключение се акцентира върху значимостта на предлагания образователен модел за създаване на динамична, персонализирана и мотивираща учебна среда, която ефективно подготвя учениците за комплексните технологични предизвикателства на съвременния дигитален свят.

За контакти: Станаила Нейкова-Карагаева, sneykova@uni-ruse.bg

**Stimulating Motivation through the Synthesis of Differentiated
and Collaborative Learning in Profiled Informatics Education**

Stanaila Neykova-Karagaeva, Svetlozar Tsankov
(summary)

In the context of the constantly evolving information technologies, the challenge of motivating students in profiled informatics education requires innovative and adaptive educational approaches. This article explores the possibilities for synthesizing differentiated and collaborative learning as a means of enhancing students' motivation and achieving better educational outcomes. Differentiated learning emphasizes the adaptation of content, tasks, and assessment methods according to the individual needs, abilities, and learning styles of students, while collaborative learning encourages teamwork, knowledge exchange, and the development of social skills.

The article presents practical models for applying this educational approach in profiled informatics education, highlighting its benefits for the development of key competencies and overcoming educational challenges. In conclusion, the importance of the proposed educational model is emphasized, aiming to create a dynamic, personalized, and motivating learning environment that effectively prepares students for the complex technological challenges of the modern digital world.

For contacts: Stanaila Neykova-Karagaeva, sneykova@uni-ruse.bg

Иновативни технологии в обучението по моден дизайн
Красимира Радиева, Ваня Стойкова, Андриан Минчев, Петя Динева,
Жулиета Илиева, Златина Казлачева
(резюме)

Приложението на иновативни образователни технологии създава възможности за подобряване на качеството на висшето образование по моден дизайн чрез интерактивност, високо ниво на визуализация, персонализация и гъвкавост.

Докладът представя приложението на иновативните технологии в обучението по дисциплините в областта на модния дизайн, включени в бакалавърската и магистърска програма по Дизайн, технологии и мениджмънт в модната индустрия във Факултет „Техника и технологии“ - Ямбол при Тракийския университет – Стара Загора. Според резултатите от предходни изследвания на авторите прилагането на съвременни технологии в обучението осигурява по-лесно и по-достъпно усвояване на учебния материал, придобиване на повече знания за кратко време, развиване на креативността, творческото и визуално мислене и дизайнерските умения на студентите и като цяло прилагането им може да доведе до повишаване на качеството на обучението. Целта е да се разшири изследването като се добавят възможностите и добри практики при приложението на виртуална реалност (VR), дизайнерски решения с помощта на приложения за изкуствен интелект (AI), персонализации с използване на web базирани приложения и др. при обучението по моден дизайн.

За контакти: проф. д-р инж. Златина Казлачева, Тракийски университет,
zlatinka.kazlacheva@trakia-uni.bg

Innovative Technologies in Fashion Design Education
Krasimira Radieva, Vanya Stoykova, Andrian Minchev, Petya Dineva,
Julieta Ilieva, Zlatina Kazlacheva
(summary)

The application of innovative educational technologies offers opportunities to enhance the quality of higher education in fashion design through interactivity, advanced visualization, personalization, and flexibility.

This paper presents the integration of innovative technologies in the teaching of disciplines within the bachelor's and master's programs in Design, Technology, and Management in the Fashion Industry at the Faculty of Engineering and Technology – Yambol, Trakia University – Stara Zagora. According to previous research conducted by the authors, the use of modern technologies in education facilitates more accessible and efficient learning, enables students to acquire more knowledge in a shorter period, fosters creativity, enhances visual and design thinking, and improves overall design skills. The implementation of such technologies can contribute to the overall improvement of educational quality. The objective is to expand the research by incorporating emerging technologies such as virtual reality (VR), artificial intelligence (AI)-assisted design solutions, and personalized web-based applications, among others, into fashion design education.

For contacts: Prof. Dr. Eng. Zlatina Kazlacheva, Trakia University,
zlatinka.kazlacheva@trakia-uni.bg

Симулацията в обучението на професионалисти по здравни грижи

Макрета Драганова, Милена Сълева, Атанас Анов, Асен Сеизов
(резюме)

Обучението в контролирана среда има своите традиции в обучението на професионалисти по здравни грижи у нас. Симулираният пациент/клиент е един от най-често използваните подходи в практическото обучение. Развитието на педагогическата наука, информационните технологии, както и промените условия в лечебните заведения са обективни предпоставки за усъвършенстване на методите, формите и средствата за обучение в медицинското висше училище. Разкриването на специализирани симулационни центрове е факт не само за Европа, но и в световен мащаб. Това от своя страна изисква от съвременния преподавател по практика непрекъснато оптимизиране на знанията и уменията за обучение в симулационна среда.

Съвременният пациент, като трета страна в учебния процес е различен. Той е информиран, активен участник в учебния процес и лечебния процес, с очаквания за висококачествени здравни грижи. Овладяване на практически умения на обучаващите се в симулационна среда, максимално доближаваща се до действителността, определено ще е обективна предпоставка за повишаване удовлетвореността на потребителите на здравни грижи.

За контакти: проф. Макрета Драганова, Медицински Университет - Плевен,
makreta.draganova@mu-pleven.bg, makreta_99@yahoo.com

Simulation in the training of health care professionals

Makreta Draganova, Milena Saleva, Atanas Anov, Asen Seizov
(summary)

Training in a controlled environment has its traditions in the training of healthcare professionals in our country. The simulated patient/client is one of the most frequently used approaches in practical training. The development of pedagogical science, information technologies, as well as the changed conditions in medical institutions are objective prerequisites for improving the methods, forms and means of training in medical higher education. The specialized simulation centers is a fact not only for Europe, but also on all over the world. This, in turn, requires the modern practical teacher to continuously optimize the knowledge and skills for training in a simulation environment.

The modern patient, as a third party in the learning process, is different. He is an informed, active participant in the learning and treatment process, with expectations for high-quality healthcare. Mastering practical skills of the trainees in a simulation environment, as close as possible to reality, will definitely be an objective prerequisite for increasing the satisfaction of healthcare users.

For contacts: prof. Makreta Draganova, Medical University - Pleven,
makreta.draganova@mu-pleven.bg, makreta_99@yahoo.com

Облачен анимационен софтуер като инструмент за интерактивно обучение в моделите на “обърната класна стая” в началното училище

Петър Жеков
(резюме)

Анимационният облачен софтуер в обучението в началното училище и подхода „обърната класна стая“ се базират върху използването на инструменти от учителите и учениците за създаване на интерактивни анимации и визуални ресурси. Създадените от учителите ресурси могат да бъдат разглеждани от учениците у дома, позволявайки им да се запознаят с основните концепции преди учебните занятия. В класната стая този подход позволява по-задълбочени дискусии и практическо приложение на наученото. Създадените от учениците ресурси чрез облачния анимационен софтуер стимулира креативността на учениците, като им дава възможност сами да създават анимации, свързани с уроците. В доклада се разглежда анимационният софтуер като инструмент за създаване на интерактивна домашна работа, която да подкрепи подхода “обърната класна стая” в обучението в началното училище. Анализира възможностите на тази технология за ангажиране на учениците, както и въздействие ѝ върху активното и автономно учене и връзка между „Обърната класна стая“, ИКТ и проектобазирания подход на обучение.

За контакти: Докторант Петър Жеков, Великотърновски университет,
D1503@sd.uni-vt

Cloud-based animation software as a tool for interactive learning in flipped classroom models in primary school

Petar Zhekov
(summary)

Cloud-based animation software in primary school education and the flipped classroom approach are based on the use of tools by teachers and students to create interactive animations and visual resources. Resources created by teachers can be viewed by students at home, allowing them to familiarize themselves with the main concepts before classes. In the classroom, this approach allows for more in-depth discussions and practical application of what has been learned. Student-created resources through cloud-based animation software stimulate students' creativity, giving them the opportunity to create animations related to the lessons themselves. The report examines animation software as a tool for creating interactive homework that can support the flipped classroom approach in primary school education. It analyzes the possibilities of this technology for engaging students, as well as its impact on active and autonomous learning and the relationship between the flipped classroom, ICT and the project-based learning approach.

For contact: Doctoral student Petar Zhekov, University of Veliko Tarnovo,
D1503@sd.uni-vt

ПРИЛОЖЕНИЕ НА ИЗКУСТВЕНИЯ ИНТЕЛЕКТ В ОБРАЗОВАНИЕТО

Възможности за AI-базирана оценка на личността и нейното приложение в образованието и социалната сфера Димитър Петров	128
Опит за типологизация на българския учител от началото на епохата на изкуствения интелект Цветан Цветански	129
Приложение на изкуствения интелект в обучението по геодезия Ани Стефанова	130
Изкуствен интелект и абстрактно мислене: метакогнитивни модели за усвояване на абстрактна лексика в обучението по втори език Милена Левунлиева	131
Изкуственият интелект в спортното съдийство Искра Илиева	132
Интегриране на изкуствен интелект в училище – възможности и предизвикателства Десислава Христова Миленкова	133
Приложение на изкуствения интелект в обучението по хистология и патохистология на студентите в МУ-Пловдив Елена Порязова, Ферихан Попова, Здравка Харизанова, Надя Пенкова, Слави Делчев, Даниел Марков, Илия Биволарски, Гълъбин Марков, Александър Стоянов, Веселин Чонов, Деница Сертева	134
Ценностното институционализиране на изкуствения интелект и образователната функция на държавата Елица Куманова, Данаил Куманов	135
Парадигма за приложение на генеративни машини в образователния домейн в контекста на ревизираната таксономия на Блум Валентин Атанасов, Анелия Иванова	136
Приложение на изкуствения интелект при анализ на дълбочинни интервюта в областта на младежките субкултури Елеонора Милева, Александра Генчева-Василева, Боряна Ангелова-Игова, Красимира Петкова	137
Анализ и оценка на удовлетвореността и предпочитанията към използването на изкуствен интелект в образованието Алдениз Рашидов	138
Дидактическият процес преподавания высшей математики в условиях интеграции искусственного интеллекта (ИИ) Бакыт Нурбеков, Динара Найманова	139
Контроль знаний по программированию в эпоху GenAI: исследования, вызовы и методология Жанат Нурбекова, Айнур Сагимбаева, Асет Жаксылыков, Нурбол Артыкбаев	140

Изкуственият интелект vs. Мрежата като инструменти в образованието (в частност – в обучението по литература) Владимир Диловски	141
Възможности и предизвикателства при използването на ИИ в образованието Мария Армянова	142
Изкуственият интелект и академичната етика: между разкриването на плагиатство и научната креативност Андрей Захариев	143
Използване на изкуствен интелект за подобряване на преподаването и ученето Стоянка Лазарова, Лъчезар Лазаров	144
Предизвикателството „фразеологични единици“ – изкуственият интелект срещу човешката интуиция Владислав Маринов, Анита Тодоранова	145
STEM и изкуственият интелект: Готови ли са учителите за бъдещето? Тодорка Глушкова, Ивайло Старибратов	146
Някои аспекти на приложение на изкуствения интелект в образованието Цветанка Дуцова	147
Анализ на възможностите за използване на LLM, чатбот модели и платформи при решаване на курсови и изпитни задачи Светлана Стефанова, Йордан Калмуков	148
Оценка на способността за разпознаване на AI генериран текст чрез емпирично изследване Дилян Димитранов	149
Креативността в образованието в ерата на изкуствения интелект: Предизвикателства, възможности и трансформации Деница Митева, Димитър Грозев, Иван Белоев	150
Възприятията на студентите относно приложението на изкуствен интелект във висшето образование Мария Горгорова, Силвия Гафтанджиева, Костадин Йотов, Емил Хаджиколев	151
Изследване на възможностите на генеративния изкуствен интелект при персонализираното обучение Десислава Атанасова, Камелия Шойлекова, Васил Козов, Бояна Иванова	152
STREAM обучението и изкуственият интелект в предучилищното образование Ирина Стоянова, Нели Димитрова	153
Изкуственият интелект и необходимостта от реформация в обучението по управление на инвестициите Нигохос Канарян	154

Как генеративният изкуствен интелект променя начина, по който студентите генерират идеи и концепции в индустриалния дизайн? Деница Иванова	155
Може ли изкуственият интелект да мисли като лектор по методика? Интегриране на custom GPT в обучението на бъдещи учители по английски Нели Войнова	156
Приложение на изкуствения интелект в образованието на възрастни Мирела Кючукова	157
Разпознаване на образи с използване на Artificial Neural Networks в Matlab Юнг Ми Чой, Александър Иванов	158
Разработване на Custom GPT за комуникация и популяризиране на резултати от научно-изследователски проекти: базови принципи и насоки Стоянка Иванова	159
Преди бурята – одитиране на системи за управление на изкуствен интелект Цветелин Георгиев, Михай Бока, Цанко Караджов	160
Ролята на човешките ресурси в използването на изкуствен интелект в медицината Ивелина Симеонова, Диана Антонова	161
Изкуственият интелект – инструмент за обратна връзка в обучението Латинка Тодоранова	162
Обучението по използване на изкуствен интелект във висшето медицинско образование – предизвикателства Асен Сеизов, Полина Михова	163
Дигитална трансформация на обучението по „Мултимедия“ чрез изкуствен интелект и технологии за регистриране на движението Георги Георгиев, Георги Христов, Пламен Захариев, Дияна Кинанева	164
Креативност и иновации в обучението по музика: ролята на изкуствения интелект в педагогическата подготовка Петя Стефанова	165
Авторското право в контекста на изкуствения интелект в рамките на европейското законодателство Невена Шопова	166
От шума на времето до дигиталната чистота: етика и технологии в музикалната реставрация Павел Стефанов	167

Възможности за AI-базирана оценка на личността и нейното приложение в образованието и социалната сфера

Димитър Петров
(резюме)

Интегрирането на изкуствения интелект (AI) в образованието разкри нови възможности за подобряване на достъпността и насърчаване на приобщаващи практики. Оценката на личността, подпомагана от AI (AI-PA) е обещаващ инструмент за преодоляване на ограниченията на традиционните методи и предоставяне на по-персонализирани и равнопоставени образователни преживявания за всички обучаеми.

Настоящата публикация изтъква ролята на AI-PA в приобщаващото образование, като подчертава потенциала му да премахва бариерите и да създава по-отзивчива учебна среда. Обсъждат се предимствата на AI-PA пред конвенционалните подходи, въздействието ѝ върху универсалния дизайн на обучение и способността ѝ да улеснява ранното идентифициране и намеса. Поставя се основата за разработване на NLP (обработка на естествен език) алгоритми за профилиране на младежи и възрастни с увреждания или специални образователни потребности, които ще им помогнат да намерят подходящо учебно заведение или работно място.

За контакти: гл. ас. д-р Димитър Петров, Нов Български Университет,
dpetrov@nbu.bg

Possibilities of AI-based personality assessment and its application in education and social sphere

Dimitar Petrov
(summary)

The integration of artificial intelligence (AI) into education has opened up new possibilities for enhancing accessibility and promoting inclusive practices. AI-powered personality assessment (AI-PA) is a promising tool to address the limitations of traditional methods and provide more personalized and equitable learning experiences for all students.

This paper delves into the role of AI-PA in fostering inclusive education, highlighting its potential to break down barriers and create a more responsive learning environment. We discuss the advantages of AI-PA over conventional approaches, its impact on universal design for learning, and its ability to facilitate early identification and intervention. The basis is being laid for the development of NLP (Natural Language Processing) algorithms for profiling young people and adults with disabilities or Special Educational Needs, which will help them find a suitable educational institution or workplace.

For contacts: Ch. Assist. Prof. Dr. Dimitar Petrov, New Bulgarian University,
dpetrov@nbu.bg

**Опит за типологизация на българския учител
от началото на епохата на изкуствения интелект**

Цветан Цветански
(резюме)

Изследването, проведено в рамките на проект Пайдея (101132955 – PAIDEIA – ERASMUS-EDU-2023-PI-FORWARD), показва как българските учители възприемат изкуствения интелект (ИИ) и го интегрират в образователната си практика. Анализът се основава на данни от анкети и фокус групи, проведени с учители от различни образователни етапи. Специално внимание е обърнато на три ключови аспекта: персонализация на обучението, автоматизация на учебните и административните процеси, както и етични предизвикателства.

Изследването разкрива, че българските учители са разделени на пет основни типажа според отношението си към ИИ – новатори, прагматици, експериментатори, скептици и оптимисти. Докладът предоставя конкретни примери за успешна интеграция на ИИ, както и пречки, свързани с липса на обучение и недостатъчна подкрепа. Основните препоръки включват развиване на ясни насоки за етично използване на ИИ, персонализирани обучения и институционална подкрепа.

За контакти: Цветан Цветански, Център за образователни инициативи,
tzvetanski@gmail.com

An attempt to map the bulgarian teacher from the dawn of the age of ai

Tsvetan Tsvetanski
(summary)

This study, conducted within the framework of the PAIDEIA project (101132955 – PAIDEIA – ERASMUS-EDU-2023-PI-FORWARD), examines how Bulgarian teachers perceive and integrate Artificial Intelligence (AI) into their educational practice. The analysis is based on survey and focus group data, collected from teachers across various educational levels. The focus is placed on three main aspects: the personalization of learning, the automation of educational and administrative processes, and ethical challenges.

The findings identify five main teacher typologies regarding their attitudes towards AI – innovators, pragmatists, experimenters, skeptics, and optimists. The report provides specific examples of successful AI integration, as well as obstacles related to insufficient training and support. Key recommendations include the development of clear ethical guidelines, personalized training, and institutional support for effective AI adoption.

For contacts: Tsvetan Tsvetanski, Center for Educational Initiatives,
tzvetanski@gmail.com

Приложение на изкуствения интелект в обучението по геодезия

Ани Стефанова
(резюме)

В съвременния свят на бързо развиващи се технологии, изкуственият интелект намира все по-широко приложение в различни области, включително и в образованието. Геодезията, като наука, която се занимава с измерването и картографирането на земната повърхност, също може да се възползва от тези иновации. В статията е представен кратък исторически преглед на приложението на изкуствения интелект в геодезията, като са посочени и конкретни примери. Разгледани са различните начини, по които изкуственият интелект може да бъде интегриран в обучението по геодезия, като се акцентира върху интерактивното обучение, персонализираното обучение, автоматизираната оценка и обратната връзка, както и визуализацията на данни. Статията подчертава как тези технологии могат да подобрят качеството и ефективността на образователния процес, като същевременно запазват важната роля на преподавателите в насочването и подкрепата на студентите.

За контакти: гл. ас. д-р инж. Ани Стефанова, Университет по архитектура, строителство и геодезия, stefanova_fgs@uacg.bg

Artificial Intelligence in Geodesy Education

Ani Stefanova
(summary)

The modern world of rapidly evolving technologies uses artificial intelligence in various fields, including the educational sphere. Geodesy, as a science that deals with measurement and mapping of Earth's surface can also benefit from these innovations. The article presents a brief historical overview of the application of artificial intelligence in geodesy providing specific examples. The different ways in which artificial intelligence can be integrated into geodesy education are examined with an emphasis on interactive learning, personalized learning, automated assessment and feedback as well as data visualization. The article highlights how these technologies can improve the quality and efficacy of the educational process while maintaining the important role of professors in guiding and supporting students.

For contacts: Chief Assist. Dr. Eng. Ani Stefanova, University of Architecture, Civil Engineering and Geodesy, stefanova_fgs@uacg.bg

Изкуственият интелект и абстрактно мислене: метакогнитивни модели за усвояване на абстрактна лексика в обучението по втори език

Милена Левунлиева
(резюме)

Изследването демонстрира възможностите на ИИ да конструира дидактически концептуални карти за усвояване на абстрактната лексика в процеса на чуждоезиковото обучение. С помощта на приложението CmapTools е създаден алгоритъм, който представя процеса на концептуализация на абстрактното значение на многозначни думи с конкретно съдържание. На тази основа е създаден модел на промпт, чрез който се генерират примери и задачи, въвеждащи абстрактните, метафорични значения на думи от базовата лексика на английския език, групирани в разнообразие от семантични полета. Това дава възможност на учителя да подготвя почти неограничен брой концептуални карти, които показват как в семантично свързани думи с конкретно значение се налива абстрактно съдържание като по този начин се практикуват новите абстрактни значения. Визуализацията и осъзнаването на мотивираната от човешките опит и култура връзка между конкретното и абстрактното значение на една и съща дума стимулира асоциативното мислене и развива менталния лексикон на изучаващите чужд език.

За контакти: доц. Милена Левунлиева, ЮЗУ „Неофит Рилски“,
levunlieva@swu.bg

AI and abstract thinking: Megacognitive models for abstract vocabulary acquisition in second language learning

Milena Levunlieva
(summary)

The study demonstrates the capabilities of AI to construct didactic concept maps for abstract vocabulary acquisition in the process of language learning. Using the application CmapTools, an algorithm is created to represent the process of conceptualizing secondary abstract meanings of words with a primary concrete conceptual content. On this basis, a prompt model is designed for AI-driven platforms to generate examples and tasks introducing the abstract, metaphorical meanings of words from the basic vocabulary of the English language grouped into a variety of semantic fields. This enables the teacher to prepare an almost unlimited number of concept maps that show how abstract content is infused into semantically related words with concrete meanings, thereby practicing these new abstract meanings. The visualization of the culturally and experientially motivated co-relation between the concrete and the abstract meanings of the same word stimulates associative thinking and develops the mental vocabulary of foreign language learners.

For contacts: assoc. prof. Milena Levunlieva, South-West University “Neofit Rilski”, levunlieva@swu.bg

Изкуственият интелект в спортното съдийство

Искра Илиева
(резюме)

AI в спортното съдийство включва използването на технологиите като машинно обучение и компютърно зрение за подпомагане на вземането на точни и бързи съдийски решения по време на състезанията в игровото време. Тази технология все повече се използва за допълване на уменията на спортните рефери, като гарантира справедливи отсъждания и подобрява качеството на играта в насоката на fair play.

Освен ползите, има и някои предизвикателства, за които се търсят начини за минимизиране. Такъв проблем с тези приложения за улавяне на движение в реално време е, че те често се бавят с вземане на точно решение, има колебания или разменят скоростта за точност. Въпреки някои недостатъци, интегрирането на AI в съдийството печели привърженици, като се признава потенциала му да намали човешките грешки и да осигури равни условия.

В доклада се разглеждат ползите, предимствата и недостатъците от използването на AI в спортното съдийство.

За контакти: доц. Искра Ст. Илиева, Русенски университет, Медицински университет – Плевен, isilieva@uni-ruse.bg

AI in Sports Officiating

Iskra Ilieva
(summary)

AI in sports officiating involves the use of technologies such as machine learning and computer vision to help make more accurate and faster refereeing decisions during competitions during game time. This technology is increasingly being used to complement the skills of sports referees, ensuring fair decisions and improving the quality of the game in the direction of fair play.

In addition to the benefits, there are also some challenges that are being sought to minimize. One problem with these real-time motion capture applications is that they are often slow to make an accurate decision, have hesitations, or trade speed for accuracy. Despite some shortcomings, the integration of AI in officiating is gaining recognition, recognizing its potential to reduce human error and ensure a level playing field.

The report examines the benefits, advantages, and disadvantages of using AI in sports refereeing.

For contacts: Assoc. Prof. Iskra St. Ilieva, University of Ruse, Medical University – Pleven, isilieva@uni-ruse.bg

Интегриране на изкуствен интелект в училище – възможности и предизвикателства

Десислава Миленкова
(резюме)

Съвременната образователна среда изисква от учителите да бъдат все по-ефективни и иновативни в своята работа. Изкуственият интелект се превръща в ценен инструмент за оптимизиране на административната и педагогическата дейност. В доклада се представя практически опит от използването на ИИ в различни аспекти на учителската професия - от подготовка на родителски срещи и административна кореспонденция до създаване на образователно съдържание по формата PISA и генериране на упражнения за дълбоко учене.

Предимство на интегрирането на ИИ е значителното повишаване на ефективността при рутинни задачи, което позволява на учителя да отдели повече време за същинската педагогическа работа. Системите за ИИ успешно асистируют при структурирането на идеи и учебно съдържание.

Същевременно се очертава важното ограничение, че ИИ е само помощен инструмент - той е ефективен единствено при наличието на ясна педагогическа концепция и детайлно разработени идеи от страна на учителя.

За контакти: Десислава Христова Миленкова, София, 137 СОУ „Ангел Кънчев“, milenkova@teacher.bg

Integration of Artificial Intelligence in school - Opportunities and Challenges

Desislava Milenkova
(summary)

The modern educational environment requires teachers to be increasingly effective and innovative in their work. Artificial Intelligence is becoming a valuable tool for optimizing both administrative and pedagogical activities. The report presents practical experience in using AI across various aspects of the teaching profession - from preparing parent meetings and administrative correspondence to creating PISA-format educational content and generating deep learning exercises.

An advantage of AI integration is the significant increase in efficiency for routine tasks, allowing teachers to dedicate more time to core pedagogical work. AI systems successfully assist in structuring ideas and educational content.

However, an important limitation emerges - AI is merely a supporting tool, effective only when there is a clear pedagogical concept and detailed ideas developed by the teacher.

For contacts: Desislava Hristova Milenkova, milenkova@teacher.bg

**Приложение на изкуствения интелект в обучението
по хистология и патохистология на студентите в МУ-Пловдив**

Елена Порязова, Ферихан Попова, Здравка Харизанова, Надя Пенкова,
Слави Делчев, Даниел Марков, Илия Биволарски, Гълъбин Марков,
Александър Стоянов, Веселин Чонов, Деница Сертева
(резюме)

С приложенията за изкуствен интелект в патологията, анализът на биопсии може да бъде направен не само под микроскоп, но и с помощта на компютри, като по този начин се осигуряват по-точни цифрови данни и резултатите могат да се стандартизират. Основните цели на проекта са въвеждане в реалната клинична и академична практика на специфичен софтуер за анализ на дигитални микроскопски образи; приложение на въведения софтуер за научна и изследователска работа; изготвяне на методология за въвеждане на дигиталната патология в по-големи мащаби. Приложението на дигитален софтуер ще улесни работата на патолога, като допринесе за повишаване на качеството и прецизността при оценка на количествени показатели на биопсичните изследвания. Иновативните дигитални методи на изображение и анализ повишават качеството на обучение и на студенти и специализанти.

За България това е иновативна и уникална по рода си идея за изготвяне на база данни и платформа за обучение и трейнинг на медицински специалисти патолози, специализанти и студенти с дигитална патология и изкуствен интелект.

За контакти: д-р Здравка Харизанова, дм Медицински университет – Пловдив,
zdravka.harizanova@mu-plovdiv.bg

**Application of artificial intelligence
in histology and pathology education for Medical University of Plovdiv students**

Elena Poryazova, Ferihan Popova, Zdravka Harizanova, Nadya Penkova,
Slavi Dlechev, Daniel Markov, Iliya Bivolarski, Galabin Markov,
Aleksandar Stoyanov, Veselin Chonov, Denitsa Serteva
(summary)

With the applications of artificial intelligence in pathology, biopsy analysis can be performed not only under a microscope but also with the assistance of computers, providing more accurate digital data and enabling the standardization of results. The project has three main objectives: integration of specialized software for the analysis of digital microscopic images into clinical and academic practice; application of the implemented software for scientific and research purposes; development of a methodology for scaling up the implementation of digital pathology. The application of digital software will significantly facilitate the pathologist's workflow, contributing to increasing the quality and precision in assessing quantitative indicators of biopsy examinations. Innovative digital imaging and analysis methods enhance opportunities for continuous education and advanced training for students and specialists. This is an innovative and unique idea for creating a database and platform for education and training of medical certified pathologists in digital pathology and artificial intelligence.

For contacts: Dr Zdravka Harizanova, PhD, Medical University - Plovdiv,
zdravka.harizanova@mu-plovdiv.bg

**Ценностното институционализиране на изкуствения интелект и
образователната функция на държавата**

Елица Куманова, Данаил Куманов
(резюме)

Образователната функция на държавата като проявление на нейната социална същности е свързана с множество аспекти на различните етапи на образователния процес. Чрез институционализирането на дигиталната реалност е необходимо да се създаде адекватен правен режим относно използването на изкуствения интелект в образователния процес.

От европейската стратегия за изкуствения интелект и координирания план става ясно, че е гарантирано регламентирането на изкуствения интелект като инструмент в услуга на хората, чиято крайна цел е да се подобри тяхното благосъстояние. За да се постигне това, трябва да се гарантира надеждността на изкуствения интелект за допринасяне за ценностите, върху които се основават обществата в европейските държави.

За контакти: доц. д-р Елица Куманова, Русенски университет,
ekumanova@uni-ruse.bg

**The value institutionalization of artificial intelligence and
the educational function of the state**

Elitsa Kumanova, Danail Kumanov
(summary)

The educational function of the state as a manifestation of its social essence is related to many aspects of the different stages of the educational process. By institutionalizing the digital reality, it is necessary to create an adequate legal regime regarding the use of artificial intelligence in the educational process.

From the European Strategy for Artificial Intelligence and the Coordinated Plan, it becomes clear that the regulation of artificial intelligence is guaranteed as a tool in the service of people, the ultimate goal of which is to improve their well-being. To achieve this, the reliability of artificial intelligence must guarantee the contribution to the values on which societies in European countries are based.

For contacts: Assoc. prof. Elitsa Kumanova, University of Ruse,
ekumanova@uni-ruse.bg

**Парадигма за приложение на генеративни машини
в образователния домейн в контекста на ревизираната таксономия на Блум**
Валентин Атанасов, Анелия Иванова
(резюме)

Изграждането на съвременна парадигма за използване на когнитивни и в частност генеративни машини (ГМ) в сферата на образованието и учебния процес, поставя няколко основни въпроса за дискусия в общността на преподавателите в целия дисциплинарен спектър. От една страна наличието на различни разбирания за същността на такава парадигма изгражда тезата за формиране на следните нейни категорийни направления: управлявана от ГМ, при която обучаемият е разглеждан като получател; поддържана от ГМ, при която обучаемият е разглеждан като сътрудническ и овластена от ГМ, при която обучаемият е разглеждан като водещ. От друга страна се формират нейни отличителни черти като персонализирано обучение, менторска роля на преподавателите в учебния процес, висока сложност на обучаващите приложения. Необходимостта от регламентирано прилагане на тази парадигма в учебния процес налага използването на работна рамка с предефинирани категории, формирани функционално пълна система – „учебен процес ← педагогическа цел“, като за подходящ инструмент за тази цел се приема ревизираната таксономия на Блум.

За контакти: доц. д-р Валентин Атанасов, Шуменски университет,
v.atanasov@shu.bg

**A paradigm for the application of generative machines
in the educational domain in the context of Bloom's revised taxonomy**
Valentin Atanasov, Aneliya Ivanova
(summary)

The development of a modern paradigm for the use of cognitive and, in particular, generative machines (GM) in the field of education and the learning process raises several fundamental questions for discussion in the community of educators across the entire disciplinary spectrum. On the one hand, the existence of different understandings of the essence of such a paradigm builds the thesis for the formation of its following categories: GM-driven, in which the learner is considered a recipient; GM-supported, in which the learner is considered a collaborator; and GM-empowered, in which the learner is considered a leader. On the other hand, its distinctive features are personalized learning, the mentoring role of teachers in the learning process, and the high complexity of the learning applications. The need for a regulated application of this paradigm in the learning process requires the use of a working framework with predefined categories, forming a functionally complete system - "learning process ← pedagogical goal", and the revised Bloom's taxonomy is considered a suitable tool for this purpose.

For contacts: Assoc. prof. Valentin Atanasov, University of Shumen,
v.atanasov@shu.bg

Приложение на изкуствения интелект при анализ на дълбочинни интервюта в областта на младежките субкултури

Елеонора Милева, Александра Генчева-Василева, Боряна Ангелова-Игова,
Красимира Петкова
(резюме)

Развитието на изкуствения интелект (ИИ) в последните години обуславя неговото широко разпространение в сферата на социалните науки и подпомагане на работата на учените. Цел на настоящото изследване е да се проучат възможностите за прилагане на ИИ при обработване и анализиране на дълбочинни интервюта в сферата на младежките субкултури в спорта. Обект на изследването са множество научни статии и материали в областта на социалните науки, насочени към темата на изследването. Основният изследователски метод е контент анализ. При анализа на резултатите се установяват много възможности за прилагане на ИИ по темата за младежките спортни субкултури като оценка на специализирана научна информация, извеждане на ключови думи и текстови единици, анализиране на текста на интервютата, допълване на работата на изследователя, икономичност при обработката на данните и други.

В доклада се прави SWOT анализ на силните и слабите страни от прилагането на изкуствения интелект по изследваната проблематика, като се дават препоръки за бъдещи научни дейности.

За контакти: проф. д.н. Елеонора Милева, Национална спортна академия “Васил Левски”, mileva@nsa.bg

Application of Artificial Intelligence in the Analysis of In-Depth Interviews in the Field of Youth Subcultures

Eleonora Mileva, Aleksandra Gencheva-Vasileva, Boryana Angelova-Igova,
Krasimira Petkova
(summary)

The development of artificial intelligence (AI) in recent years determines its widespread application in the field of social sciences and supporting the work of scientists. The aim of this study was to explore the possibilities of applying AI in processing and analyzing in-depth interviews in the field of youth subcultures in sports. The subject of the study were numerous scientific articles and materials in the field of social sciences, focused on the topic of the study. The main research method was content analysis. When analyzing the results, numerous possibilities for applying AI on the topic of youth sports subcultures were identified, such as evaluating specialized scientific information, deriving keywords and text units, analyzing the text of interviews, supplementing the work of the researcher, economy in data processing, etc. The report provided a SWOT analysis of the strengths and weaknesses of the application of artificial intelligence on the researched issues and also recommendations for future scientific activities were given.

For contacts: Professor, D.Sc. Eleonora Mileva, National Sports Academy Vasil Levski, mileva@nsa.bg

**Анализ и оценка на удовлетвореността и предпочитанията
към използването на изкуствен интелект в образованието**

Алдениз Рашидов
(резюме)

Докладът представя изследване, насочено към анализ и оценка на удовлетвореността и предпочитанията на студенти и преподаватели към използването на изкуствен интелект (ИИ) в образователния процес. Чрез анкетно проучване и интервюта са събрани данни относно възприемането на различни ИИ-базирани решения, като се акцентира върху фактори като полезност, лекота на използване, качество на взаимодействие и доверие в резултатите. За оценка на предпочитанията към конкретни ИИ инструменти е приложен адаптиран метод за ранжиране, базиран на тегловни коефициенти, позволяващ анализ на тенденциите във времето. Получените резултати осигуряват обективна основа за оптимизиране на внедряването на ИИ в образованието, както и за формулиране на препоръки към образователните институции с цел повишаване на ефективността на учебния процес. Очаква се изводите от изследването да допринесат за по-добро разбиране на въздействието на ИИ в образованието и да подпомогнат бъдещи инициативи за неговата интеграция.

За контакти: доц. д-р инж. Алдениз Рашидов, ТУ-Габрово, aldeniz@tugab.bg

**Analysis and Evaluation of Satisfaction and Preferences Regarding
the Use of Artificial Intelligence in Education**

Aldeniz Rashidov
(summary)

The paper presents a study aimed at analyzing and evaluating the satisfaction and preferences of students and teachers regarding the use of artificial intelligence (AI) in the educational process. Surveys and interviews were conducted to collect data on the perception of various AI-based solutions, focusing on factors such as usefulness, ease of use, interaction quality, and trust in outcomes. An adapted ranking method based on weight coefficients was applied to assess preferences for specific AI tools, enabling the analysis of trends over time. The results provide an objective basis for optimizing the integration of AI in education and formulating recommendations for educational institutions to enhance the effectiveness of the learning process. The findings are expected to contribute to a better understanding of AI's impact on education and support future initiatives for its integration.

For contacts: Assoc. Prof. Aldeniz Rashidov, TU-Gabrovo, aldeniz@tugab.bg

**Дидактический процесс преподавания высшей математики
в условиях интеграции искусственного интеллекта (ИИ)**

Бакыт Нурбеков, Динара Найманова
(резюме)

В настоящее время внедрение технологий ИИ направлено на повышение эффективности образовательного процесса. В высшей математике студентам необходимо глубокое понимание сложных абстрактных концепций и практическое применение математических принципов.

Наше исследование (грант № AP23489530, финансируется Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан) направлено на интеграцию искусственного интеллекта (ИИ) в образовательный процесс высшей математики для разработки более эффективной дидактической системы. В отчете будут представлены методы преодоления традиционных проблем, таких как высокая сложность материала, разный уровень подготовки студентов и ограниченные возможности преподавателей по оказанию индивидуальной поддержки, посредством интеграции ИИ в образование по высшей математике.

Для контакта: д.н., профессор Бакыт Нурбеков, Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева, bakyt_nurbekov427@gmail.com

**Didactic process of teaching higher mathematics
in the context of integration of artificial intelligence (AI)**

Bakyt Nurbekov, Dinara Naimanova
(summary)

Currently, the implementation of AI technologies aims to increase the efficiency of the educational process. In higher mathematics, students need a deep understanding of complex abstract concepts and practical applications of mathematical principles.

Our research (grant No. AP23489530, funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan) focuses on integrating artificial intelligence (AI) into the educational process of higher mathematics to develop a more effective didactic system.

The report will present methods for overcoming traditional challenges, such as the high complexity of the material, varying levels of student preparation, and the limited ability of instructors to provide individualized support, through the integration of AI in higher mathematics education.

For contacts: DSc, Professor Bakyt Nurbekov, L.N.Gumilyov Eurasian National University, bakyt_nurbekov427@gmail.com

**Контроль знаний по программированию в эпоху GenAI:
исследования, вызовы и методология**

Жанат Нурбекова, Айнур Сагимбаева, Асет Жаксылыков, Нурбол Артыкбаев
(резюме)

В эпоху GenAI контроль знаний по программированию требует адаптации к новым технологиям. С одной стороны, GenAI открывает новые возможности, как автоматическое создание заданий с мгновенной проверкой и оценкой, предоставление обратной связи и рекомендации по улучшению навыков программирования у студентов. Это повысит эффективность обучения, поможет студентам лучше понимать ошибки и будет способствовать их прогрессу в изучении программирования. С другой стороны, GenAI представляет собой большой вызов традиционному обучению программированию, когда студенты могут сгенерировать код, не понимая ход решения поставленной задачи. Появляется риск снижения алгоритмического мышления у студентов и т. д.

Доклад посвящен исследованию (грант №AP23490592) современных подходов к контролю знаний по программированию с представлением успешной методики контроля знаний по программированию в условиях применения GenAI.

Для контакта: д.н., профессор Жанат Нурбекова, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, nurbekova_zhk@digitalexgroup.com

**Programming Knowledge Assessment in the GenAI Era:
Research, Challenges, and Methodology**

Zhanat Nurbekova, Ainur Sagimbayeva, Asset Zhaksylykov, Nurbol Artykbayev
(summary)

In the era of GenAI, programming knowledge control requires adaptation to new technologies. On the one hand, GenAI opens new opportunities, such as automatic creation of tasks with instant checking and assessment, providing feedback and recommendations for improving students' programming skills. This will increase the effectiveness of learning, help students better understand errors and contribute to their progress in learning programming. On the other hand, GenAI poses a big challenge to traditional programming education, when students can generate code without understanding the process of solving the problem. There is a risk of reducing students' algorithmic thinking, etc.

The report is devoted to the study (grant No. AP23490592) of modern approaches to programming knowledge control with the presentation of a successful methodology for programming knowledge control in the context of GenAI application.

For contacts: DSc, Professor Zhanat Nurbekova, Abai Kazakh National Pedagogical University, nurbekova_zhk@digitalexgroup.com

Изкуственият интелект vs. Мрежата като инструменти в образованието (в частност – в обучението по литература)

Владимир Диловски
(резюме)

Модата на масовата употреба на т. нар. изкуствен интелект в образованието – както от преподавателите, така и от учещите, налага и неговия контрапункт – интелектът на Мрежата. В статията се изясняват методите на употреба на мрежовия инструмент – лингвистичния модел Chat GPT и мрежата като среда-инструментариум за извличане и интерпретиране на информация. Разбира се, това е един изключително неравностоен сблъсък на инструмент, загубен в средата от инструменти, срещу самата нея, на Давид срещу Голиат, ако Давид беше без прашка...

Коментират се и вредите от работата с Chat GPT, не само директните, но и тези, които ще се наслоят от прекомерната и неправилната му употреба в бъдеще – в ролята му на дехуманизиращ ноосферата „спам“.

За контакти: гл. ас. д-р Владимир Диловски, Шуменски университет,
v.dilovski@shu.bg

Artificial Intelligence vs. The Web as Tools in Education (in particular – in Literature Teaching)

Vladimir Dilovski
(abstract)

The fashion of mass use of the so-called artificial intelligence in education – both by teachers and students – also imposes its counterpoint – the intelligence of the Web. The article clarifies the methods of using the network tool – the linguistic model Chat GPT and the Web as a toolbox for extracting and interpreting information. Of course, this is an extremely unequal clash of a tool, lost in the environment of tools, against itself, of David against Goliath, if David were without a sling...

The harms of working with Chat GPT are also commented on, not only the direct ones, but also those that will accrue from its excessive and incorrect use in the future – in its role as “spam” dehumanizing the noosphere.

For contacts: Senior Asist. Dr. Vladimir Dilovski, University of Shumen,
v.dilovski@shu.bg

Възможности и предизвикателства при използването на ИИ в образованието

Мария Армянова
(резюме)

Изкуственият интелект (ИИ) се разпространява в различни сфери и навлиза в образователната сфера. ИИ променя начинът, по който се възприемат знанията. ИИ има много възможности за подпомагане на обучението, като включването му в интерактивни образователни игри и симулации, персонализиране на задачи и откриване на пропуски в знанията и прогреса в обучението. Те подпомагат обучаващите се, учителите и администрацията на образователните институции. Освен това някои разработки с ИИ са насочени към откриване на увреждания в учащите, които затрудняват пълноценното обучение и въвеждане на иновативни методи за тези групи. Разбира се ИИ има и противоречиви възможности, като автоматично писане на задания, които могат да се използват от учащите, за да подобрят възможностите си, но могат да се използват и за да пропуснат изпълнението на някои задания. Част от предизвикателствата са свързани с етични съображения.

Целта на доклада е да анализира възможностите, ползите и предизвикателствата на ИИ в образованието.

За контакти: д-р Мария Армянова, ИУ-Варна, armianova@ue-varna.bg

Opportunities and challenges in using AI in education

Mariya Armyanova
(summary)

Artificial intelligence (AI) is spreading in various fields and entering the education sector. AI is changing the way knowledge is perceived. AI has many possibilities to support learning, such as including it in interactive educational games and simulations, personalizing tasks and detecting gaps in knowledge and learning progress. They support learners, teachers and the administration of educational institutions. In addition, some developments with AI are aimed at detecting disabilities in learners that hinder full learning and introducing innovative methods for these groups. Of course, AI also has controversial possibilities, such as automatic writing of assignments, which can be used by learners to improve their abilities, but can also be used to skip the completion of some assignments. Part of the challenges are related to ethical considerations.

The purpose of the report is to analyze the possibilities, benefits and challenges of AI in education.

For contacts: Mariya Armyanova, PhD, UE-Varna, armianova@ue-varna.bg

**Изкуственият интелект и академичната етика:
между разкриването на плагиатство и научната креативност**
Андрей Захариев
(резюме)

С настоящата разработка се изследва комплексната взаимовръзка между изкуствения интелект (AI) и академичната етика. Фокусът е поставен върху двойната роля на AI като инструмент за детекция на плагиатство и акселератор на научната креативност. Анализирани са фундаменталните трансформации, които генеративните AI технологии предизвикват в академичната сфера. Идентифициран е проблемния периметър на етичната дилема между легитимното използване на AI за стимулиране на научната креативност и проблематичното присвояване на машинно генерирано съдържание, с последващото му публикуване от името на учени, студенти и докторанти. В разработката се лансира разширена класификация на формите на плагиатство в дигиталната и аналоговата ера. Въведени са нови категории като некредитирано AI-авторство, хибридно плагиатство и инструктивно плагиатство. На анализ са поставени подходи за разграничение между човешко и машинно авторство, с техните вътрешно присъщи ограничения, маркери и идентификатори. Предложени са дефиниции за етични граници на човешко-машинната колаборация, базирани върху коеволюционен модел на взаимодействие.

За контакти: Гост-проф. д-р Андрей Захариев, ВУЗФ, a.zahariev@vuzf.bg

**Artificial Intelligence and Academic Ethics:
Between Plagiarism Detection and Scientific Creativity**
Andrey Zahariev
(summary)

This paper explores the complex interrelationship between artificial intelligence (AI) and academic ethics. The focus is on the dual role of AI as a tool for detecting plagiarism and an accelerator of scientific creativity. The fundamental transformations that generative AI technologies are causing in the academic sphere are analyzed. The problematic perimeter of the ethical dilemma between the legitimate use of AI to stimulate scientific creativity and the problematic appropriation of machine-generated content, with its subsequent publication on behalf of scientists, students and doctoral candidates, is identified. The paper proposes an expanded classification of forms of plagiarism in the digital and analog eras. New categories are introduced such as uncredited AI authorship, hybrid plagiarism and instructive plagiarism. Approaches to distinguish between human and machine authorship, with their inherent limitations, markers and identifiers, are analyzed. Definitions of ethical boundaries of human-machine collaboration are proposed, based on a coevolutionary model of interaction.

For contacts: Dr. Andrey Zahariev, VUZF University, a.zahariev@vuzf.bg

**Използване на изкуствен интелект
за подобряване на преподаването и ученето**
Стоянка Лазарова, Лъчезар Лазаров
(резюме)

Пандемията от COVID-19 ускори интеграцията на технологиите в обучението. Появата на изкуствен интелект (AI), особено ChatGPT, промени традиционните методи на преподаване. Изкуственият интелект предлага персонализирани и интерактивни учебни преживявания. Въпреки предимствата, съществуват и рискове като плагиатство, дезинформация и неравен достъп. Едно от предизвикателствата е свързано с оценяването в ерата на AI.

Докладът разглежда използването на изкуствен интелект за подобряване на преподаването и ученето, с акцент върху прилагането на ChatGPT за проектиране на нов университетски курс по виртуална реалност в обучението. Предлагат се научнообосновани препоръки за преодоляване на предизвикателството, свързано с оценяването, а именно - непрекъснато оценяване за персонализирана подкрепа на студентите.

За контакти: проф. д-р Стоянка Лазарова, Великотърновски университет „Св. Св. Кирил и Методий“, s.lazarova@live.uni-vt.bg

**Using artificial intelligence
to Enhance Teaching and Learning**
Stoyanka Lazarova, Lachezar Lazarov
(summary)

The COVID-19 pandemic has accelerated the integration of technology into learning. The emergence of artificial intelligence (AI), especially ChatGPT, has changed traditional teaching methods. AI offers personalized and interactive learning experiences. Despite the benefits, there are risks such as plagiarism, misinformation and unequal access. One of the challenges is related to assessment in the AI era.

The report examines the use of artificial intelligence (AI) to improve teaching and learning, with a focus on the application of ChatGPT to design a new university course on virtual reality in education. It offers evidence-based recommendations to overcome the challenge of assessment, namely - continuous assessment for personalized support of students.

For contacts: Prof. PhD Stoyanka Lazarova, University of Veliko Tarnovo, s.lazarova@live.uni-vt.bg

Предизвикателството „фразеологични единици“ – изкуственият интелект срещу човешката интуиция

Владислав Маринов, Анита Тодоранова
(резюме)

Настоящият доклад сравнява в прагматичен аспект възприемането на десет фразеологични единици (с компонентите *мед* и *масло*) от човека и от някои от съвременните модели на изкуствен интелект (AI).

Резултатите от анкетите, проведени с 35 студенти, показаха, че значителна част от анкетираните лица се затрудняват да определят точното значение и контекстуалната употреба на фразеологизмите. За разлика от тях AI демонстрира изключително висока степен на „разбиране“, предоставяйки точни дефиниции и подходящи примери за употреба. Анализът разкрива, че трудностите при студентите са резултат от непознаване на културния и исторически контекст, от който произлизат фразеологизмите.

Докладът подчертава нарастващата роля на AI в езиковата обработка и неговия потенциал за подпомагане в разбирането и усвояването на сложни езикови конструкции като фразеологизмите.

В заключението се коментират варианти за оптимизация на езиковото обучение, като се използват и възможностите на изкуствения интелект.

За контакти: ас. А. Тодоранова, ВТУ „Св. св. Кирил и Методий“,
a.todoranova@ts.uni-vt.bg

The „Idiomatic Expressions“ Challenge – AI vs. Human Intuition

Vladislav Marinov, Anita Todoranova
(summary)

This report compares, from a pragmatic perspective, the perception of ten idiomatic expressions (with the components *honey* and *butter*) by humans and by some modern artificial intelligence (AI) models.

The results of surveys conducted with 35 students showed that a significant portion of the surveyed individuals were struggling to determine the precise meaning and contextual usage of the idioms. In contrast, AI demonstrated an exceptionally high level of „comprehension“, providing accurate definitions and appropriate examples of usage. The analysis revealed that the difficulties experienced by the students were the result of their lack of knowledge of the cultural and historical context in which the idioms originated.

The report highlights the increasing role of AI in language processing and its potential to assist in the comprehension and acquisition of complex linguistic constructions such as idioms.

In the conclusion, options for optimizing language education are discussed, utilizing the capabilities of artificial intelligence.

For contacts: Asst. Prof. A. Todoranova, Sts Cyril and Methodius University of Veliko Tarnovo, a.todoranova@ts.uni-vt.bg

**STEM и изкуственият интелект:
Готови ли са учителите за бъдещето?**
Тодорка Глушкова, Ивайло Старибратов
(резюме)

В ерата на дигиталната трансформация изкуственият интелект (AI) навлиза все по-активно в образованието, особено в STEM дисциплините. Но доколко са подготвени учителите да интегрират тези нови технологии в своята практика?

В статията се анализират резултатите от проведено обучение с преподаватели от различни училища, фокусирано върху приложението на AI в STEM обучението за ученици от 7. до 12. клас. Разглеждат се нагласите на учителите, оценките им за полезността на обучението и степента на готовност за внедряване на изкуствения интелект в класната стая.

Основните изводи разкриват както ентузиазъм, така и предизвикателства пред педагогическата общност. Въз основа на събраните данни се предлагат препоръки за бъдещи обучения и стратегии за ефективна интеграция на AI в образователния процес.

За контакти: проф. д-р Тодорка Глушкова, Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“, glushkova@uni-plovdiv.bg

**STEM and Artificial Intelligence:
Are Teachers Ready for the Future?**
Todorka Glushkova, Ivaylo Staribratov
(summary)

In the era of digital transformation, artificial intelligence (AI) is becoming increasingly integrated into education, particularly in STEM disciplines. But how prepared are teachers to incorporate these new technologies into their teaching practices?

This article analyzes the results of a training program conducted with educators from various schools, focusing on the application of AI in STEM education for students in grades 7–12. It explores teachers' attitudes, their assessment of the training's usefulness, and their readiness to implement artificial intelligence in the classroom.

The key findings reveal both enthusiasm and challenges faced by the teaching community. Based on the collected data, recommendations are provided for future training initiatives and strategies for the effective integration of AI into the educational process.

For contacts: prof. Todorka Glushkova, Paisii Hilendarski, PhD, University of Plovdiv, glushkova@uni-plovdiv.bg

Някои аспекти на приложение на изкуствения интелект в образованието

Цветанка Дуцова
(резюме)

Използването на изкуствения интелект (ИИ) в образованието подобрява учебния процес, като може да допринесе значително за развиване на практическите умения, които обучаваните придобиват. Технологии като машинно обучение, интелигентни системи за наставничество и виртуални образователни среди предоставят иновативни решения, които улесняват и двете страни в процеса на обучение – обучаващи и обучавани. Те позволяват решаване на сложни задачи, насърчават критичното мислене и работата в екип. Представена е ролята на ИИ в образователния процес и са анализирани някои от възможностите за прилагането му с цел подобряване на обучението чрез персонализирани подходи, интелигентни оценителни системи и автоматизация на административни задължения. Анализирани са предимствата на ИИ в образованието, както и предизвикателствата, свързани с неговото внедряване, като етични въпроси, технологични ограничения и необходимост от подготовка на преподавателите и обучаващите. Предложени са някои насоки за ефективно внедряване на ИИ в учебния процес на примера на българската образователна система, с фокус върху повишаване на ангажираността на обучаваните и усъвършенстване на качеството на образованието.

За контакти: Цветанка Дуцова, Русенски университет, tsdutsova@uni-ruse.bg

Artificial Intelligence in Education and its Application for Improving Education

Tsvetanka Dutsova
(summary)

The integration of artificial intelligence (AI) in education enhances the learning process by significantly contributing to the development of practical skills among learners. Technologies such as machine learning, intelligent tutoring systems, and virtual learning environments provide innovative solutions that benefit both educators and students. These tools facilitate problem-solving, encourage critical thinking, and promote teamwork. This text explores the role of AI in education and examines various opportunities for its implementation to improve learning through personalized approaches, intelligent assessment systems, and automation of administrative tasks. It analyzes the advantages of AI in education, as well as the challenges associated with its adoption, including ethical concerns, technological limitations, and the need for adequate training of both educators and learners. Additionally, it presents recommendations for the effective integration of AI into the educational process, using the Bulgarian education system as an example, with a focus on increasing student engagement and enhancing the overall quality of education.

For contacts: Tsvetanka Dutsova, University of Ruse, tsdutsova@uni-ruse.bg

**Анализ на възможностите за използване на LLM, чатбот модели
и платформи при решаване на курсови и изпитни задачи**

Светлана Стефанова, Йордан Калмуков
(резюме)

С широкото навлизане на нови технологии и по-конкретно AI в различни области от живота студентите все повече използват големи езикови модели (LLM) като ChatGPT и други подобни инструменти, за да си помогнат при различните академични задачи. С използването им те могат да подобрят своята производителност, да подобрят разбирането на сложни теми и да подпомогнат академичната си работа. LLM се използват както при проучване и събиране на информация и подготовка за изпити и тестове, така и за генериране на идеи, създаване на код и други.

Този доклад изследва възможността за използване на ChatGPT, DeepSeek и други инструменти с ИИ за решаване на курсови и изпитни задачи. Резултатите от анализа биха могли да послужат като предупредителен сигнал и мотивация за бъдеща трансформация на методите за изпитване и оценяване на студенти. Възможността за използване на системи с ИИ, които да търсят, анализират и обобщават големи обеми от информация, следва да измести фокуса на оценяване от класическите фактология и практическо изпълнение на елементарни задачи към креативност, комбинативност и умения за адаптиране и приложение на получените знания.

За контакти: доц. д-р Светлана Стефанова, Русенски университет,
SStefanova@ecs.uni-ruse.bg

**Analysis of the possibilities for using LLM, chatbot models
and platforms when solving course and exam tasks**

Svetlana Stefanova, Yordan Kalmukov
(summary)

With the widespread introduction of new technologies and, in particular, AI in various areas of life, students are increasingly using large language models (LLMs) such as ChatGPT and other similar tools to help them with various academic tasks. By using them, they can improve their productivity, improve their understanding of complex topics, and support their academic work. LLMs are used both in research and information gathering and preparation for exams and tests, as well as for generating ideas, creating code, and more.

This paper explores the possibility of using ChatGPT, DeepSeek, and other AI tools to solve course and exam tasks. The results of the analysis could serve as a warning signal and motivation for future transformation of student testing and assessment methods. The ability to use AI systems to search, analyze, and summarize large volumes of information should shift the focus of assessment from classical fact-finding and practical performance of elementary tasks to creativity, combinability, and skills for adapting and applying the knowledge gained.

For contacts: Assoc. Prof. PhD Svetlana Stefanova, University of Ruse,
SStefanova@ecs.uni-ruse.bg

Оценка на способността за разпознаване на AI генериран текст чрез емпирично изследване

Дилян Димитранов
(резюме)

Настоящият доклад изследва способността на студенти и преподаватели да разграничават текст, генериран от AI езикови модели (Chat GPT 3.5 и Gemini 1.5), от такъв, написан от академичен състав. Проведено е емпирично изследване сред 110 студента и 20 преподаватели, които са анализирали текстове по шест различни научни тематики (Икономика, Астрономия, Меторология, Научни публикации, Аварийни ситуации, Околна среда) на български и английски език. Резултатите демонстрират значителни затруднения и при двете групи при идентифицирането на произхода на текста. Основният извод е, че границата между AI генериран и човешки текст все повече се размива, което поставя под въпрос традиционните методи за оценка и изисква преосмисляне на подходите в дигиталната трансформация на обучението.

Констатациите подчертават необходимостта от разработване на адекватни стратегии и инструменти за справяне с предизвикателствата, породени от напредъка на AI технологиите в образователната сфера.

За контакти: гл. ас. д-р Дилян С. Димитранов, ВВМУ „Н.Й. Вапцаров“,
d.dimitranov@nvna.eu

Assessment of the Ability to Recognize AI-Generated Text Through Empirical Research

Dilyan Dimitranov
(summary)

This report investigates the ability of students and faculty to distinguish between text generated by AI language models (Chat GPT 3.5 and Gemini 1.5) and text written by academic staff. An empirical study was conducted among 110 students and 20 faculty members who analyzed texts on six different scientific topics (Economics, Astronomy, Meteorology, Scientific Publications, Emergency Situations, Environment) in Bulgarian and English. The results demonstrate significant difficulties for both groups in identifying the origin of the text. The main conclusion is that the boundary between AI-generated and human text is increasingly blurring, which calls into question traditional assessment methods and requires a rethinking of approaches in the digital transformation of education.

The findings highlight the need to develop adequate strategies and tools to address the challenges posed by the advancement of AI technologies in the educational sphere.

For contacts: Dilyan Dimitranov, PhD, NVNA “N. Vaptsarov”,
d.dimitranov@nvna.eu

**Креативността в образованието в ерата на изкуствения интелект:
Предизвикателства, възможности и трансформации**

Деница Митева, Димитър Грозев, Иван Белоев
(резюме)

Настоящото изследване има за цел да анализира трансформативния потенциал на технологиите, базирани на изкуствен интелект (AI), в контекста на интегрирането на креативни и технически дисциплини. AI се разглежда не просто като инструмент, а като рамка за междудисциплинарно сътрудничество, която съществено променя начина, по който се генерират, развиват и реализират идеи в различни области на знанието и практиката. В контекста на творческите индустрии и изкуствата, AI технологиите улесняват ускореното прототипиране на концепции, премахват част от съществуващите технически ограничения и насърчават нови форми на експериментиране, при които се наблюдава все по-ясно изразена хибридизация между артистични и инженерни подходи. В техническите науки – и по-специално в сферата на транспорта – изкуственият интелект намира приложение в моделирането и симулацията на трафик в реално време, в разработването на алгоритми за оптимизация на логистични процеси, както и в ускоряването на иновациите, свързани с автономните транспортни системи.

За контакти: д-р инж. Деница Митева, Русенски университет, dmiteva@uni-ruse.bg

**Creativity in education in the age of artificial intelligence:
challenges, opportunities and transformations**

Denitsa Miteva, Dimitar Grozev, Ivan Beloev
(summary)

This study aims to analyze the transformative potential of artificial intelligence (AI)-based technologies in the context of the integration of creative and technical disciplines. AI is seen not simply as a tool, but as a framework for interdisciplinary collaboration that significantly changes the way ideas are generated, developed and implemented in different fields of knowledge and practice. In the context of creative industries and the arts, AI technologies facilitate the rapid prototyping of concepts, remove some of the existing technical limitations and encourage new forms of experimentation, in which an increasingly pronounced hybridization between artistic and engineering approaches is observed. In technical sciences – and in particular in the field of transport – artificial intelligence finds application in real-time traffic modeling and simulation, in the development of algorithms for the optimization of logistics processes, as well as in the acceleration of innovations related to autonomous transport systems.

For contacts: Assist.Prof. Denitsa Miteva, University of Ruse, dmiteva@uni-ruse.bg

Възприятията на студентите относно приложението на изкуствен интелект във висшето образование

Мария Горгорова, Силвия Гафтанджиева, Костадин Йотов, Емил Хаджиколев
(резюме)

Инструментите с изкуствен интелект (ИИ) добиват все по-голяма популярност като средство за създаване на съдържание и изпълнение на интелектуални задачи в различни сфери, включително и в образованието. Проучването на нагласите на обучаемите към инструментите с ИИ е от ключово значение за успешното им интегриране в образователния процес. Изследването има за цел да проучи нивото на информираност, практическият опит и мнението на студентите относно ползите, потенциалните проблеми и предизвикателства при използването на инструменти с ИИ. За постигането на тази цел беше разработена авторска анкетна карта и проведено онлайн анкетно проучване със 138 студенти. Бяха оценени 46 твърдения по 5-степенна Ликертова скала. Анализът на резултатите показва, че като цяло обучаемите са добре информирани и повечето от тях оценяват практическия си опит за работа с ИИ инструменти като сравнително добър. Студентите осъзнават както ползите, така и потенциалните рискове от използването на инструменти с ИИ в обучението.

За контакти: докт. Мария Горгорова, Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“, maria.gorgorova@uni-plovdiv.bg

Perceptions of students regarding the application of artificial intelligence in higher education

Maria Gorgorova, Silvia Gaftandzhieva, Kostadin Yotov, Emil Hadzhikolev
(summary)

Artificial Intelligence (AI) tools are gaining increased popularity as a tool for content generation and performing intellectual tasks across various fields, including education. Exploring learners' perceptions toward AI tools is crucial to their successful integration into the educational process. The study aims to examine students' level of awareness, practical experience, and opinions regarding the benefits, potential issues, and challenges associated with the use of AI tools. To achieve this objective, an author's questionnaire was developed and an online survey was conducted with 138 university students. Forty-six statements were evaluated using a 5-point Likert scale. The analysis of the results indicates that, overall, the learners are well-informed, and most of them consider their practical experience with AI tools to be relatively good. Students demonstrate awareness of both the benefits and the potential risks of using AI tools in education.

For contacts: PhD student Maria Gorgorova, University of Plovdiv "Paisii Hilendarski", maria.gorgorova@uni-plovdiv.bg

Изследване на възможностите на генеративния изкуствен интелект при персонализираното обучение

Десислава Атанасова, Камелия Шойлекова, Васил Козов, Бояна Иванова
(резюме)

Употребата на Изкуствен интелект (ИИ) в образователната сфера отдавна е налице, но последната година генеративният изкуствен интелект намира нови приложения. Най-известният пример за генеративен ИИ е ChatGPT. В образованието един такъв инструмент може да послужи за персонализация на учебното съдържание, за предефиниране на практиките на преподаване, за осъществяване на обратна връзка в реално време и за усъвършенстване на уменията на преподавателите, което ще доведе до по-ефективен и ангажиращ образователен процес. Основен аспект в публикацията е иновативният подход при осъществяване на персонализирано обучение чрез употребата на генеративен изкуствен интелект. Докладът очертава рамка за основните функционалности на един такъв инструмент, как той би подобрил образователния процес от гледна точка на обучаващи и обучаеми и препоръки по отношение на интеграцията му. С употребата на подобен софтуер допълнително се насърчава цифровата трансформация на образованието, подобрява се качеството и ефективността на образованието, гарантира се неговата устойчивост, на базата на която се развива критичното мислене на обучаемите и тяхната креативност.

За контакти: доц. д-р Камелия Шойлекова, Русенски университет,
kshoylekova@uni-ruse.bg

Exploring the potential of the generative artificial intelligence in personalized learning

Desislava Atanasova, Kameliya Shoylekova, Vasil Kozov, Boyana Ivanova
(summary)

The use of Artificial Intelligence (AI) in education has long been known, but in the last year generative AI has found new applications. The best-known example of generative AI is ChatGPT. In education, such a tool can be used to personalize learning content, redefine teaching practices, provide real-time feedback and improve teachers' skills, which will lead to a more effective and engaging educational process.

A key aspect of the publication is the innovative approach to implementing personalized learning through the use of generative AI. The report outlines a framework for the key features of such a software, how it would improve the educational process from the perspective of teachers and learners, and provides recommendations for its integration. The use of such tools promotes the digital transformation of education, improves the quality and effectiveness of education and ensures its sustainability, on the basis of which students' critical thinking and creativity are developed.

For contacts: Assoc. Prof. Kameliya Shoylekova, University of Ruse,
kshoylekova@uni-ruse.bg

**STREAM обучението и изкуственият интелект
в предучилищното образование**
Ирина Стоянова, Нели Димитрова
(резюме)

Навлизането на изкуствения интелект в ежедневието ни определя все по-голямата му ролята в образованието. Използването му предоставя много възможности за подобряване на учебния процес дори и в детската градина. Целта на настоящата статия е да се представят възможности за приложението на STREAM обучението и изкуствения интелект в предучилищното образование в помощ на детските учители при педагогическата им подготовка.

Представят се ИИ, образователни средства и материали, които да са в помощ на детските учители относно: разработването на план-конспекти на педагогически ситуации, допълнителни дейности в предучилищното образование, административни дейности и др.

За контакти: проф. д.н. Нели Димитрова, Шуменски университет,
n.dimditrova@shu.bg

**STREAM learning and artificial intelligence
in preschool education**
Irina Stoyanova, Neli Dimitrova
(summary)

With the advent of artificial intelligence in our time and its role in education, many opportunities are provided for improving education. The purpose of this article is to present opportunities for the application of STREAM training and artificial intelligence in preschool education to help the pedagogical training of children's teachers.

AI, educational tools and materials are presented to assist early childhood teachers in: developing plan-summaries of pedagogical situations, additional activities in preschool education, administrative activities, etc.

For contacts: Prof. Dsc Neli Dimitrova, Shumen University “Bishop K. Preslavski”,
n.dimditrova@shu.bg

Изкуственият интелект и необходимостта от реформация в обучението по управление на инвестициите

Нигохос Канарян
(резюме)

Инвестиционната теория, каквато я познаваме и преподаваме, е доминирана от неокласическата икономическа школа вече близо век. Макар да е усвоила и интегрирала ключови аспекти от кейнсианството, неокейнсианството и дори поведенческите финанси, тя запазва своя класически характер. В университетските курсове по инвестиции и управление на портфейла десетилетия наред се преподава традиционната инвестиционна теория, като нейната валидност се доказва чрез математико-статистически методи.

С развитието на изкуствения интелект, който намира плодотворна почва във финансите благодарение на натрупаните през годините обемни данни, настъпват значителни промени. Тези данни се използват активно от някои академични среди, но основно от финансовите институции в Сити и Уол Стрийт. В този доклад споделяме своето виждане за необходимостта от реформиране на преподаването в курсовете по управление на инвестициите, като интегрираме изкуствения интелект в различни форми и нива на сложност.

За контакти: гл. ас. д-р Нигохос Канарян, Нов български университет,
nkanaryan@nbu.bg

Artificial intelligence and the need for reformation in investment management education

Nigokhos Kanaryan
(summary)

As we know and teach it, investment theory has been dominated by the neoclassical economic school for nearly a century. It has absorbed and integrated key aspects of Keynesianism, neo-Keynesianism, and even behavioral finance while retaining its classical nature. For decades, traditional investment theory has been taught in university courses on investments and portfolio management, with its validity rigorously demonstrated through mathematical and statistical methods.

The emergence of artificial intelligence, which has found fertile ground in finance due to decades of accumulated data, is driving significant changes. Academic research centers and financial institutions in the City and Wall Street have actively utilized the AI tools. The paper presents our perspective on the need to reform the way investment management courses are taught by integrating artificial intelligence in various forms and levels of complexity.

For contacts: Assistant Professor Nigokhos Kanaryan, PhD, New Bulgarian University, nkanaryan@nbu.bg

**Как генеративният изкуствен интелект променя начина,
по който студентите генерират идеи и концепции
в индустриалния дизайн?**

Деница Иванова
(резюме)

Интеграцията на генеративния изкуствен интелект (ГИИ) в образованието по индустриален дизайн трансформира начина, по който студентите генерират идеи и разработват концепции. Настоящата статия изследва как ГИИ ускорява итеративните процеси, подпомагат концептуалното развитие и разширяват възможностите за креативни експерименти в академична среда. Чрез анализ на научна литература се идентифицират както предимствата, така и ограниченията на прилагането на ГИИ в дизайнерското образование. Макар технологията да предлага мощни средства за автоматизация и творческо изследване, тя поставя и предизвикателства, свързани с критичното мислене, авторството, оригиналността и необходимостта от нови педагогически подходи.

Докладът подчертава значението на балансираната интеграция на ИИ, която съчетава технологичния потенциал с опазването на човешката интуиция и креативност в обучението по дизайн.

За контакти: д-р Деница Иванова, Национална художествена академия,
denitsa.ivanova@id-di.com

**How is generative artificial intelligence changing the way
students generate ideas and concepts
in industrial design?**

Denitsa Ivanova
(summary)

The integration of generative artificial intelligence (GenAI) into industrial design education is transforming the way students generate ideas and develop design concepts. This article examines how GenAI accelerates iterative processes, supports conceptual development, and expands opportunities for creative experimentation within academic settings. Through an analysis of relevant scholarly literature, the study identifies both the advantages and limitations of implementing GenAI in design education. While the technology offers powerful tools for automation and creative exploration, it also introduces challenges related to critical thinking, authorship, originality, and the need for new pedagogical approaches.

The article emphasizes the importance of a balanced integration of AI—one that harnesses technological potential while preserving human intuition and creativity in design learning.

For contacts: Denitsa Ivanova, National Academy of Arts,
denitsa.ivanova@id-di.com

**Може ли изкуственият интелект да мисли като лектор по методика?
Интегриране на custom GPT в обучението на бъдещи учители по английски**
Нели Войнова
(резюме)

Изкуственият интелект все по-уверено навлиза в образованието, като допринася за качеството и въздействието на учебния процес чрез автоматизиране на задачи, създаване на по-ангажиращи учебни материали, адаптиране на съдържание и др. Настоящото изследване представя разработването на персонализиран AI инструмент (custom GPT), предназначен да подпомага бъдещи учители по английски език при подготовката им за изпит по методика на чуждоезиковото обучение.

Обучен чрез внимателно подбрана академична литература, той цели да предоставя релевантна информация по достъпен начин чрез интерактивен диалог, включващ въпроси, обратна връзка и насочване към източници. Моделът на работа се очаква да развие умения за анализиране на информация, самостоятелно учене и разбиране на материята в дълбочина. Настоящият инструмент демонстрира как дори преподаватели без технически знания и умения могат да интегрират AI за персонализиране на образованието.

За контакти: ас. Нели Войнова, ВТУ “Св. св. Кирил и Методий”,
n.voynova@ts.uni-vt.bg

**Can AI Think Like a Methodology Lecturer?
Integrating a Custom GPT Model into ELT Teacher Training**
Neli Voynova
(summary)

AI has been steadily establishing itself as a transformative force in education by increasing both the quality and engagement of the process through automating tasks, creating more engaging lessons, adapting content, etc. The current paper presents the development of a custom GPT aimed to help pre-service teachers prepare for an ELT Methodology exam.

Trained on carefully selected academic sources, it is intended to provide relevant information through interactive dialogue including questions, constructive feedback and reference to academic sources. This pattern is expected to cultivate analytical skills, independent learning and deep understanding of the subject matter. This tool demonstrates how even educators without technical expertise can integrate AI for personalized education.

For contacts: Assistant professor Neli Voynova, “St. Cyril and Methodius”
University of Veliko Tarnovo, n.voynova@ts.uni-vt.bg

Приложение на изкуствения интелект в образованието на възрастни

Мирела Кючукова
(резюме)

Развитието на съвременното информационно общество поставя въпроса за належащата нужда от „преоборудване“ на човека, за да може той да отговори на нуждите на пазара на труда, професионалното и личностно израстване. За възрастните хора придобиването на нови знания, умения и компетенции придобива екзистенциален смисъл, гарантиращ личната удовлетвореност, но и запазване на статута в професията и обществото. Образованието на възрастните, като основен приоритет на университета е предизвикано да търси и прилага нови методики на обучение, сред които централно място заемат информационните технологии. Предстои преосмисляне на ролята на студента в обучението и използването на неговият професионален и личен опит, който е гарантиран и надежден ресурс.

В този контекст настоящето изследване търси възможностите възрастните учещи да участват активно в образователния процес, посредством информационни платформи, базиращи се на използването на изкуствен интелект.

За контакти: гл. ас. д-р Мирела Кючукова, ЮЗУ „Неофит Рилски“,
m.kuchukova@swu.bg.

The Implementation of Artificial Intelligence in Adult Education

Mirela Kyuchukova
(summary)

The development of the modern information society raises the question of the urgent need for "re-equipping" of the person, so that he can meet the needs of the labor market, professional and personal growth. For adult people, the acquisition of new knowledge, skills and competencies acquires existential meaning, guaranteeing personal satisfaction, but also preserving their status in the profession and society. Adult education, as a main priority of the university, is challenged to seek and implement new teaching methodologies, among which information technologies occupy a central place. The role of the student in education and the use of his professional and personal experience, which is a guaranteed and reliable resource, is about to be reconsidered.

In this context, the present study seeks opportunities for adult learners to actively participate in the educational process through information platforms based on the use of artificial intelligence.

For contacts: Asst. prof. Mirela Kyuchukova, PhD, SUW "Neofit Rilski",
m.kuchukova@swu.bg.

**Разпознаване на образи
с използване на Artificial Neural Networks в Matlab**
Юнг Ми Чой, Александър Иванов, Таня Аврамова
(резюме)

Съвременната производствена индустрия все повече разчита на ефективни и адаптивни сензорни системи за подобряване на процесите по разпознаване на обекти. Използването на технологии за машинно зрение, включително 3D форми и разпознаване на образи, предлага рентабилна алтернатива на сложни сензорни системи. Настоящата статия разглежда разпознаването на образи чрез Artificial Neural Networks, като се подчертават ключовите характеристики, които правят ги ефективни – паралелна обработка, устойчивост на грешки и подходящи за работа с шумни данни. Представен е цялостен преглед на техники с контролирано и неконтролирано обучение, със специален фокус върху приложението им в разпознаване на символи с помощта на Deep Learning в MATLAB. Моделирани и симулирани са невронни мрежи за разпознаване на числата от 0 до 9, прилагайки както контролирани мрежи от типа Feedforward Neural Networks, така и неконтролирано обучение чрез конкурентно учене. Валидационните тестове с различни нива на шум в изображенията показват устойчивостта и на двата подхода, като FNN показва по-висока толерантност към шум. Резултатите сочат, че въпреки ефективността и на двата метода при разпознаване на образи, моделите с FNN постигат по-голяма точност при по-шумни условия.

За контакти: Александър Иванов, Русенски университет,
akivanov@uni-ruse.bg

**Pattern Recognition
Using Matlab Artificial Neural Network**
Jung Mee Choi, Aleksandar Ivanov, Tanya Avramova
(summary)

Modern industrial arrangements need strong, flexible, and intelligent sensor systems for the automation of complex object recognition. Machine vision, supported by artificial intelligence techniques, offers a viable alternative to traditional sensor networks. The study explores the application of Artificial Neural Networks (ANNs) for pattern recognition, modeling and analyzing their performance using MATLAB. Two neural architectures are compared: a supervised Feedforward Neural Network (FNN) and an unsupervised Competitive Learning (CL) model. Both networks are trained and tested on binary image patterns representing the digits 0 to 9, with some levels of injected noise to evaluate robustness. The FNN model is trained through backpropagation to minimize error, while the CL model self-organizes based on competitive interactions among neurons. Simulation results show that although both networks perform well under clean conditions, the FNN consistently provides higher accuracy and better noise resistance, especially for noise levels above 30%. The results illustrate the potential of supervised ANN models for industrial pattern recognition tasks, particularly under noisy conditions. Suggestions for future work include the addition of rejection mechanisms for unrecognized inputs and the extension of the system to handle more complex symbol sets.

For contacts: Aleksandar Ivanov, University of Ruse, akivanov@uni-ruse.bg

**Разработване на Custom GPT за комуникация и популяризиране
на резултати от научно-изследователски проекти:
базови принципи и насоки**

Стоянка Иванова
(резюме)

Статията предлага подход за създаване на персонализирани (Custom) GPT модели на OpenAI, предназначени за комуникация и популяризиране на резултатите от научно-изследователски проекти. Представени са базови принципи за планиране и структуриране на допълнителна информационна база, подходящи за различните категории потребители – безплатни и платени, с достъп до различни по размери контекстни прозорци. Обсъдени са стратегии за интегриране на текстови документи, таблични данни и програмен код за ефективно разширяване на възможностите на GPT-моделите. Акцентираща се върху значението на подобни решения в образователния процес, като се подчертава ролята на Custom GPT за улесняване на ученето чрез достъп до разбираеми обяснения на сложни научни концепции и автоматизирано предоставяне на структурирани знания, което ще е изключително важно в бъдеще. Чрез конкретен пример е демонстрирано как Custom GPT улеснява както популяризирането на завършени научни проекти, така и ефективната подкрепа на обучителните дейности в академична среда.

За контакти: проф. д-р арх. Стоянка Иванова, УАСГ, siva_fce@uacg.bg

**Development of Custom GPT for Communication and Dissemination
of Scientific Research Results:
Fundamental Principles and Guidelines**

Stoyanka Ivanova
(summary)

The article presents an approach to creating customized (Custom) GPT models by OpenAI, aimed at communicating and disseminating scientific research results. Fundamental principles for planning and structuring supplemental knowledge bases are introduced, tailored to different user categories—free and paid—each having access to context windows of varying sizes. Strategies for integrating textual documents, tabular data, and programming code are discussed to effectively extend GPT model capabilities. Emphasis is placed on the significance of these solutions in educational processes, highlighting the role of Custom GPT in facilitating learning through clear explanations of complex scientific concepts and the automated provision of structured knowledge, which will be increasingly important in the future. A practical example illustrates how Custom GPT enhances both the dissemination of completed scientific projects and effective support for educational activities in academic environments.

For contacts: Prof. PhD Arch. Stoyanka Ivanova, UACEG – Sofia,
siva_fce@uacg.bg

**Преди бурята –
одитиране на системи за управление на изкуствен интелект**
Цветелин Георгиев, Михай Бока, Цанко Караджов
(резюме)

Системите за управление на организациите обхващат различни аспекти като качество, околна среда, здравословни и безопасни условия на работа, информационна сигурност, иновации, а напоследък и изкуствен интелект. Системите за управление на изкуствен интелект се основават на международния стандарт ISO/IEC 42001:2023 и организациите могат да бъдат сертифицирани, ако спазват неговите изисквания.

Одитирането на системи за управление се извършва според указанията на ISO 19011:2018, а органите, които извършват одит и сертифициране на системи за управление е необходимо да спазват изискванията на ISO/IEC 17021-1:2015. През 2025 год. предстои публикуване на четвъртото издание на ISO 19011, както и първото издание на нов стандарт, насочен към органите, извършващи одит и сертификация на системи за управление на изкуствен интелект.

Настоящата статия разкрива очакваните насоки на изменения в одитирането на системи за управление на изкуствен интелект.

За контакти: доц. д-р инж. Цветелин Георгиев, Технически университет - Габрово, tz.georgiev@tugab.bg

**Before the Storm –
Auditing Artificial Intelligence Management Systems**
Tzvetelin Gueorguiev, Mihai Boca, Tsanko Karadzhov
(summary)

Organizational management systems cover various aspects such as quality, environment, occupational health and safety, information security, innovations, and recently – artificial intelligence. The artificial intelligence management systems are based on the international standard ISO/IEC 42001:2023 and organizations can be certified if they meet its requirements.

Auditing management systems is implemented in accordance with the guidelines of ISO 19011:2018, and the bodies providing audit and certification of management systems have to satisfy the requirements of ISO/IEC 17021-1:2015. The fourth edition of ISO 19011 is expected to be published in 2025, as well as the first edition of an entirely new standard that focuses on the bodies providing audit and certification of artificial intelligence management systems.

This paper presents the expected directions of change in auditing artificial intelligence management systems.

For contacts: Assoc. Prof. Tzvetelin Gueorguiev, Technical University of Gabrovo, tz.georgiev@tugab.bg

Ролята на човешките ресурси в използването на изкуствен интелект в медицината

Ивелина Симеонова, Диана Антонова
(резюме)

С развитието на изкуствения интелект (ИИ) в медицината нараства значението на човешките ресурси (ЧР) в адаптирането, прилагането и етичната употреба на тези технологии. Настоящата статия анализира ключови аспекти на взаимодействието между ЧР и ИИ, обосноваващи необходимостта от обучения, преодоляване на етични предизвикателства и редица регулаторни въпроси. Акцентът е върху ролята на медицинските специалисти и болничните мениджъри в осигуряването на ефективна и безопасна интеграция на ИИ в клиничната практика. Разгледани са обученията като задължителен процес, през който е нужно да се премине за ефективно използване на изкуствен интелект; някои жизнени, ръководещи аспекти на предизвикването, свързано с прилагането на невронни мрежи и регресионни модели; колаборацията между медицински специалисти и технологични експерти; пренасочването на медицината от популационни методи към похвати и процеси с частна, лична тенденция към фенотиповете и генотиповете на пациентите и по-точно ролята на изкуствения интелект в персонализираната медицина.

За контакти:

Ивелина Симеонова, Русенски университет, ISimeonova@uni-ruse.bg;
Диана Антонова, Русенски университет, dantonova@uni-ruse.bg

The Role of Human Resources in the Implementation of Artificial Intelligence in Medicine

Ivelina Simeonova, Diana Antonova
(summary)

With the development of artificial intelligence (AI) in medicine, the importance of human resources (HR) in the adaptation, implementation and ethical use of these technologies is increasing. This article analyzes key aspects of the interaction between HR and AI, justifying the need for training, overcoming ethical challenges and a number of regulatory issues. The emphasis is on the role of medical professionals and hospital managers in ensuring effective and safe integration of AI into clinical practice.

Training is considered as a mandatory process that needs to be passed through for the effective use of artificial intelligence; some vital, guiding aspects of the challenge associated with the application of neural networks and regression models; the collaboration between medical specialists and technological experts; the redirection of medicine from population methods to approaches and processes with a private, personal tendency towards patient phenotypes and genotypes, and more precisely the role of artificial intelligence in personalized medicine.

For contacts:

Ivelina Simeonova, University of Ruse, ISimeonova@uni-ruse.bg
Diana Antonova, University of Ruse, dantonova@uni-ruse.bg

Искусственият интелект – инструмент за обратна връзка в обучението

Латинка Тодоранова
(резюме)

Настоящият доклад представя възможностите за използване на изкуствен интелект, и по-специално – на езиковия модел ChatGPT, като инструмент за автоматизиран анализ и обратна връзка при оценяване на студентски решения по програмиране. Изследването е провокирано от наблюдението на автора, че входното ниво на студентите първокурсници е силно разнородно – от напълно начинаещи до участници с предварителна подготовка от училище или от софтуерни академии. Това създава предизвикателства пред преподавателите при предотвратяването на учебния материал и осигуряването на индивидуална подкрепа.

В доклада се представя експеримент, при който се анализират реални решения на студенти на задачи по програмиране. ChatGPT е използван за автоматично класифициране на нивото на знанията, за откриване на често срещани грешки и за формулиране на персонализирани насоки. Предложен е модел за приложение на езикови модели в учебната практика, който подпомага както преподавателите, така и самите студенти в процеса на обучение и самоподготовка.

За контакти: гл. ас. д-р Латинка Тодоранова, икономически университет – Варна, todoranova@ue-varna.bg

Artificial Intelligence as a Tool for Feedback in Education

Latinka Todoranova
(summary)

This paper presents the potential of using artificial intelligence, specifically the language model ChatGPT, as a tool for automated analysis and feedback in the assessment of students' programming solutions. The study is motivated by the author's observation that first-year students enter university with highly diverse levels of prior knowledge – from complete beginners to those with training from school or software academies. This diversity creates challenges for instructors in presenting the course material and providing individualized support.

The paper describes an experiment in which real student solutions to programming tasks are analyzed. ChatGPT is used to automatically classify knowledge levels, identify common mistakes, and generate personalized guidance. A model is proposed for the application of language models in educational practice, supporting both instructors and students in the processes of teaching and self-study.

For contacts: Chief Assist. Prof. Latinka Todoranova, PhD, University of Economics – Varna, todoranova@ue-varna.bg

**Обучението по използване на изкуствен интелект
във висшето медицинско образование – предизвикателства**
Асен Сеизов, Полина Михова
(резюме)

Интелигентните системи в наше време са едни от най-бързо развиващите се технологии радваща се на популярност в различни сфери на бизнеса, обществения живот и образованието. Изучаването на Изкуствен Интелект (ИИ) и ползването му в процеса на обучение предоставя потенциал за подобряване на образователния опит, а и би привлякло студенти към изучаване на нови дисциплини. Различни приложения на Изкуствения интелект се използват в образователни, финансови системи и дори в многослойни специалности като медицинските. Обучението във висшите медицински учебни заведения е подложено на реформа и постоянно усъвършенстване. В света редица университети се стремят да въведат новаторски стратегии и технологии за преподаване, превръщайки учебния процес в приятно време за подготовка.

В тази статия се разглежда изучаването на ИИ във висшите медицински университети според учебните планове и предизвикателствата които трябва да бъдат преодоляни. Изучаването на ИИ е демонстрация на ангажираност към иновациите и подготвя бъдещите медицински кадри за технологичния напредък в сектора.

За контакти: Асен Сеизов, Медицински университет - Плевен,
asen.seizov@mu-pleven.bg

Artificial Intelligence Training in Higher Medical Education – Challenges
Asen Seizov, Polina Mihova
(summary)

Intelligent systems in our time are one of the fastest growing technologies, enjoying popularity in various spheres of business, public life and education. The study of Artificial Intelligence (AI) and its use in the learning process provides the potential to improve the educational experience, and would also attract students to study new disciplines. Various applications of Artificial Intelligence are used in education, financial systems, and even in multi-layered specialties such as medicine. Education in higher medical education institutions is undergoing reform and constant improvement. A number of universities around the world are striving to introduce innovative teaching strategies and technologies, turning the learning process into an enjoyable time for preparation.

This article examines the study of AI in higher medical universities according to the curricula and the challenges that need to be overcome. Studying AI is a demonstration of commitment to innovation and prepares future medical professionals for technological advances in the sector.

For contacts: Asen Seizov, Medical university - Pleven,
asen.seizov@mu-pleven.bg

**Дигитална трансформация на обучението по „Мултимедия“
чрез изкуствен интелект и технологии за регистриране на движението**

Георги Георгиев, Георги Христов,
Пламен Захариев, Дияна Кинанева
(резюме)

Настоящият доклад разглежда възможностите за интегриране на изкуствен интелект и технологии за регистриране на движението в обучението по профилираната подготовка по модул „Мултимедия“ изучаван в 11 клас на средните училища. Фокусът е върху раздела „Видеопродукция“. Представени са съвременни дигитални инструменти, които подпомагат учениците при създаване на сценарии, сториборд, музика и видео монтаж чрез автоматизирани AI-базирани решения. Освен това се анализира използването на системи за регистриране на движение, които позволяват създаване на анимирани сцени без необходимост от задълбочени познания в областта на 3D анимацията. Чрез комбиниране на технологии и креативност, обучението става по-ангажиращо, практически ориентирано и в синхрон с дигиталната трансформация на образованието. Докладът акцентира върху значението на иновативните технологии за усъвършенстване на дигиталните умения и представя възможности за ефективното им прилагане в образователната практика.

За контакти: гл. ас. д-р Георги Георгиев, Русенски университет,
gdgeorgiev@uni-ruse.bg

**Digital transformation of Multimedia education
through artificial intelligence and motion capture technologies**

Georgi Georgiev, Georgi Hristov,
Plamen Zahariev, Diyana Kinaneva
(summary)

This paper explores the integration of artificial intelligence and motion capture technologies into the specialized training module “Multimedia”, studied in 11th grade in secondary schools. The focus is on the “Video production” section. The report explores modern digital tools that help students in generating scripts, storyboards, music, and video editing through AI-based solutions. The study also analyzes the use of motion capture systems that enable the creation of animated scenes without requiring advanced skills in 3D animation. By combining technology with creativity, the learning process becomes more engaging, practice-oriented, and aligned with the digital transformation of education. The paper aims to highlight the role of innovation in developing digital competencies and to propose effective practices applicable in the secondary education context.

For contacts: Assist. Prof. Georgi Georgiev, PhD, University of Ruse,
gdgeorgiev@uni-ruse.bg

**Креативност и иновации в обучението по музика:
ролята на изкуствения интелект в педагогическата подготовка**

Петя Стефанова
(резюме)

Настоящата изследва създаването и внедряването на дигитални образователни ресурси с ИИ в обучението по музика на студенти от специалностите „Предучилищна и начална училищна педагогика“ и „Начална училищна педагогика и чужд език“ в Русенски университет „Ангел Кънчев“. Въз основа на проведено проучване сред студентите е установена необходимостта от прилагането на съвременни, интерактивни и адаптирани към дигиталното поколение образователни подходи. Особено внимание е отделено на ролята на инструментите с изкуствен интелект за насърчаване на креативността на бъдещите педагози в процеса на обучение по музика. Представени са примери за създадени дигитални ресурси, които интегрират ИИ технологии и допринасят за развиването на творческото мислене, музикалната изразност, както и иновативни подходи към преподаването. Изследването очертава потенциала на дигитализацията и ИИ като средство за повишаване на качеството и ефективността на обучението по музика в педагогическите специалности.

За контакти: гл. ас. д-р Петя Стефанова, Русенски университет,
pstefanova18@gmail.com

**Creativity and Innovation in Music Education:
The Impact of Artificial Intelligence on Pedagogical Training**

Petya Stefanova
(summary)

The present study explores the creation and implementation of digital educational resources incorporating artificial intelligence (AI) in music education for students enrolled in the academic programs *Preschool and Primary School Pedagogy* and *Primary School Pedagogy and a Foreign Language* at "Angel Kanchev" University of Ruse. Based on a survey conducted among the students, a need was identified for the application of contemporary, interactive, and digitally-oriented educational approaches tailored to the new generation of learners. Special emphasis is placed on the role of AI-based tools in fostering the creativity of future educators within the context of music instruction. The article presents examples of digital resources developed with integrated AI technologies that contribute to the enhancement of creative thinking, musical expression, and innovative teaching practices. The study outlines the potential of digitalization and AI as key instruments for improving the quality and effectiveness of music education in teacher training programs.

For contacts: Assistant Professor, Petya Stefanova, PhD, University of Ruse,
pstefanova@uni-ruse.bg

**Авторското право в контекста на изкуствения интелект
в рамките на европейското законодателство**

Невена Шопова
(резюме)

С развитието на (AI) се наблюдава нарастващата роля на автоматизирани системи в създаването на различни видове съдържание – текстове, изображения, музикални произведения. Възникват много въпроси, свързани с авторското право и интелектуалната собственост. Кой притежава правата върху произведение, създадено с помощта на AI – разработчикът на софтуера, потребителят, който го използва, и двамата, или никой? Тези въпроси са от особена важност, тъй като традиционното авторско право се основава на идеята, че авторът е човешко същество, което влага интелектуални и творчески усилия в създаването на произведение. AI обаче може да генерира съдържание, без да има съзнание, намерение или творчество в човешкия смисъл на тези понятия. Това води до предизвикателства пред правните системи по света и налага необходимостта от адаптация на съществуващите закони.

В настоящата статия ще бъдат разгледани правните и етичните аспекти на авторското право по отношение на AI. Ще бъдат анализирани текущото състояние на законодателството, основните проблеми, свързани с авторството и интелектуалната собственост, както и възможните решения за бъдещето.

За контакти: д-р Невена Шопова, Русенски университет,
nnenova@uni-ruse.bg

Copyright in the context of AI under European law

Nevena Shopova
(summary)

With the development of Artificial Intelligence (AI), there is an increasing role for automated systems in the creation of different types of content - texts, images, musical works. Many copyright and intellectual property issues arise. Who owns the rights to a work created using AI - the developer of the software, the user who uses it, both, or neither? These questions are particularly important because traditional copyright law is based on the idea that the author is a human being who puts intellectual and creative effort into creating a work. However, AI can generate content without consciousness, intent, or creativity in the human sense of these terms. This leads to challenges for legal systems around the world and necessitates the need to adapt existing laws.

This article will discuss the legal and ethical aspects of copyright law in relation to AI. It will analyze the current state of the law, the main problems related to authorship and intellectual property, and possible solutions for the future.

For contacts: Nevena Shopova, PhD, University of Ruse, nnenova@uni-ruse.bg

**От шума на времето до дигиталната чистота:
етика и технологии в музикалната реставрация**

Павел Стефанов
(резюме)

Звуковата реставрация е много специфичен клон от звукорежисурата. Това е начин исторически записи да получат нов живот, да бъдат възстановени и представени на съвременните слушатели в пълния блясък на настоящата технологична реалност. Реставрацията е важна с оглед съхранение на културното наследство, и предвид материалната ентропия се налага разработване на варианти за по-надеждно и по-качествено съхранение на звукозаписа.

В този процес изкуственият интелект намира все по-голямо приложение с нарастващ успех. Съществуват дигитални алгоритми, които много сполучливо отстраняват шум, паразитни примеси, възстановяват липсващи данни, дори свободно синтезират и генерират липсващи, повредени или никога не съществували елементи. Но реставрацията поражда и някои етични дискусии - кога реновирането може да прерасне във фалшификация? Има ли риск от пренаписване на историята? Какви са етиката и основанията за „съвършена“ реставрация?

За контакти: доц. д-р Павел Стефанов, Национална Музикална Академия „Проф. Панчо Владигеров“ – София, pavel_stfnv@nma.bg

**From the noise of time to digital purity:
ethics and technologies in music restoration**

Pavel Stefanov
(summary)

Audio restoration represents a highly specialized domain within sound engineering, dedicated to reviving historical recordings by restoring and presenting them to modern audiences through cutting-edge technological means. This process plays a crucial role in preserving cultural heritage, particularly given the material entropy of aging audio carriers, necessitating the development of more reliable and higher-quality archival solutions.

In recent years, artificial intelligence (AI) has seen increasing application in this field with demonstrable success. Advanced digital algorithms now effectively eliminate noise, remove parasitic artifacts, and reconstruct missing data—even synthesizing entirely new elements to replace damaged or entirely absent segments. However, the rise of AI-driven restoration also raises significant ethical concerns: When does restoration risk becoming fabrication? Could excessive intervention lead to historical revisionism? What ethical and philosophical frameworks should govern the pursuit of "perfection" in audio restoration?

For contacts: Assoc. Prof. Dr. Pavel Stefanov, National Academy of Music "Prof. Pancho Vladigerov" – Sofia, pavel_stfnv@nma.bg

ЗАКЛЮЧИТЕЛНА СЕСИЯ

ДИГИТАЛНАТА ТРАНСФОРМАЦИЯ НА МЕДИЦИНСКИТЕ УНИВЕРСИТЕТИ – МИСИЯТА ВЪЗМОЖНА Нешка Манчорова, Ангелина Киркова-Богданова, Николай Симеонов, Елена Ставрева, Димитър Колев	169
НЯКОИ ВПЕЧАТЛЕНИЯ И ТЕНДЕНЦИИ ОТ bett ExCeL London 2025 Румяна Папанчева, Красимира Димитрова	170

**Дигитална трансформация на медицинските университети –
МИСИЯ ВЪЗМОЖНА**

Нешка Манчорова, Ангелина Киркова-Богданова,
Николай Симеонов, Елена Ставрева, Димитър Колев
(резюме)

Медицинското образование по своята същност е специфично, с уникална система и структура, неприсъщи на други сфери на висшето образование. Това го прави предизвикателство за интегриране в учебните програми на образователни технологии, но и възможност за надграждане на традиционните методи на предклинично и клинично обучение, следдипломната квалификация и специализация, клинична болнична практика и др..

Дигиталната трансформация на Медицински университет - Пловдив ще бъде представена мултифасетно и интеграционно, като се акцентира на възможностите на най-големия Медицинския симулационен център в България. Ще бъдат споделени добри практики в обучението чрез високотехнологична дисекционна маса, виртуален пациент за взимане на клинични решения при животозастрашаващи състояния, тренажори за ендоскопски и ендовазален тренинг, 3DVR в АГ обучение, авангардната роботизирана хирургия в клиничната болнична практика, 3DVR-хаптик в денталната медицина, дигитална фармацевтична среда и др.

За контакти: проф. д-р Нешка Манчорова, дмн, Медицински университет – Пловдив, Neshka.Manchorova@mu-plovdiv.bg

Digital Transformation of Medical Universities – Mission Possible

Neshka Manchorova, Angelina Kirkova-Bogdanova,
Nikolay Simeonov, Elena Stavreva, Dimitar Kolev
(summary)

Medical education is inherently specific with a unique system and structure that is not inherent in other areas of higher education. This makes it a challenge to integrate educational technologies into the curricula, but also an opportunity to upgrade the traditional methods of preclinical and clinical training, postgraduate qualification and specialization, clinical hospital practice.

The digital transformation of Medical University Plovdiv will be presented in a multifaceted and integrative manner, focusing on the capabilities of the largest Medical Simulation Center in Bulgaria. Good practices in training through a high-tech dissection table, Virtual patient for clinical decision-making in life-threatening conditions, simulators for endoscopic and endovasal training, 3DVR in obstetrics and gynecology training, advanced robotic surgery in clinical hospital practice, 3DVR-haptic in dentistry, digital pharmaceutical environment, etc. will be shared.

For contacts: Prof. Dr. Neshka Manchorova, MD, Medical University – Plovdiv, Neshka.Manchorova@mu-plovdiv.bg

**Някои впечатления и тенденции
от Bett UK, ExCeL London 2025**

Румяна Папанчева, Красимира Димитрова
(резюме)

Образователното изложение Bett UK (British Education Training and Technology Show) представя технологични иновации в образованието на всички нива. Изложението събира хора, които предлагат възможности и такива, които имат интерес и искат да ги приложат в своята практика. През 2025 г. изложението се организира за 40-та поредна година.

Тази година Министерство на иновациите и растежа и Министерство на образованието и науката организираха щанд за представяне на български образователни институции и технологични компании, които са свързани с образованието. Бургаския държавен университет „Проф. д-р Асен Златаров“ представя дейността на своята Педагогическа лаборатория по линия на успешно партньорство с бизнеса. Педагогическата лаборатория инициира създаването на образователни ресурси от студенти и преподаватели. Целта на образователните ресурси е да се подпомогне педагогическата практика в насока формиране на ключови компетентности при децата и учениците.

За контакти: проф. д-р Румяна Папанчева, papancheva@yahoo.com,
доц. д-р Красимира Димитрова, dimitrowa_kr@yahoo.com, Бургаски държавен университет „Проф. д-р Асен Златаров“

**Some Impressions and Trends
from Bett UK, ExCeL London 2025**

Rumyana Papancheva, Krasimira Dimitrova
(summary)

The BETT (British Education Training and Technology Show) is an educational exhibition that showcases technological innovations in education at all levels. The event brings together people who offer opportunities and those who are interested in applying them in their practice. In 2025, the exhibition will be held for the 40th consecutive year.

This year, the Ministry of Innovation and Growth and the Ministry of Education and Science organized a booth to showcase Bulgarian educational institutions and technology companies related to education. The Burgas State University "Prof. Dr. Asen Zlatarov" presented the activities of its Pedagogical Laboratory through a successful partnership with the business sector. The Pedagogical Laboratory initiates the creation of educational resources by students and faculty. The goal of these educational resources is to support pedagogical practice in developing key competencies in children and students.

For contacts: Prof. Dr. Rumyana Papancheva, papancheva@yahoo.com,
Assoc. Prof. Dr. Krasimira Dimitrova, dimitrowa_kr@yahoo.com,
Burgas State University "Prof. Dr. Asen Zlatarov"

**ТРЕТА
НАЦИОНАЛНА
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКА
КОНФЕРЕНЦИЯ**

**“ДИГИТАЛНА ТРАНСФОРМАЦИЯ
НА ОБРАЗОВАНИЕТО –
ПРОБЛЕМИ И РЕШЕНИЯ”**

СБОРНИК РЕЗЮМЕТА

Съставители:
Проф. д.н. Валентина Войноховска
Доц. д-р Анелия Иванова
Проф. д-р Ангел Смрикаров

Народност българска

Формат: А5
Тираж: 200 бр.

Академично издателство
на Русенския университет

Програмата е публикувана в сайта
на Националната конференция,
който е общодостъпен.
<https://www.conf-dte.bg/proceeding-abstracts.html>



Конференцията се организира и провежда
с подкрепата на проекта
„РУСЕНСКИ ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ УНИВЕРСИТЕТ“,
финансиран от Европейския съюз - NextGenerationEU,
чрез Националния план за възстановяване и устойчивост
на Република България,
по договор BG-RRP-2.013-0001
„Създаване на мрежа от изследователски висши училища в България - 2“.

<https://www.conf-dte.bg/>

ТРЕТА НАЦИОНАЛНА НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКА КОНФЕРЕНЦИЯ
ДИГИТАЛНА ТРАНСФОРМАЦИЯ НА ОБРАЗОВАНИЕТО – ПРОБЛЕМИ И РЕШЕНИЯ

24-25 АПРИЛ 2025 г.
THIRD NATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL CONFERENCE
DIGITAL TRANSFORMATION OF EDUCATION - ISSUES AND SOLUTIONS

НАЧАЛО Мото Цел Тематични направления Инициатори и съорганизатори Програмнен комитет Организационен комитет Кога Къде Паркинг Изисквания към резюмето Изисквания към доклада Такса правоучастие Регистрация Програма Сборник-резюмета Сборник-доклади Наградени доклади сл. СОНП Хотели Контакти Online Фото-галерия

ВТОРА НАЦИОНАЛНА НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКА КОНФЕРЕНЦИЯ
"ДИГИТАЛНА ТРАНСФОРМАЦИЯ НА ОБРАЗОВАНИЕТО – ПРОБЛЕМИ И РЕШЕНИЯ"

ПРОГРАМА

СБОРНИК РЕЗЮМЕТА

СБОРНИК ДОКЛАДИ

РУССЕВСКИ УНИВЕРСИТЕТ
2024

ВАЖНИ СРОКОВЕ:
- за изпращане на резюметата на адрес ASmirikarov@ecs.uni-ruse.bg - 31.03.2025 г.;
- за превеждане на такса правоучастие - 31.03.2025 г.
- за изпращане на пълния текст на докладите на адрес ASmirikarov@ecs.uni-ruse.bg - 10.05.2025 г.

Copyright © 2025

75°F Mostly cloudy

Search

ENG 17:30 14.3.2025 г.