

Днес в броя

72% от педагозите са с увеличени заплати, останалите са в процес на договаряне



Полк. доц. д. н. Борислав Генов, директор на Института по отбрана „Проф. Цветан Лазаров“: „Одобрение от НАТО два тестови центъра на Алианса в България трябва да са част от една ефективна национална иновационна екосистема“



Чл.-кор. проф. Екатерина Бъчварова, директор на Института за изследвания на климата, атмосферата и водите при БАН: „Язовирите, както и каптажите за питейни води, трябва да са много строго охранявани. Всички управленски решения, свързани с дейностите около тях, трябва да се премислят добре“



Българска академия на науките
www.bas.bg



®

АЗ·БУКИ

Вестникът е правопреемник на първото официално издание на Министерството на просвещението – „Училищен преглед“ – 1896 г.

Четете ни на www.azbuki.bg
www.azbuki.eu

НАЦИОНАЛЕН СЕДМИЧНИК ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА

Брой 18 (1568) 5 – 11 май 2022 г. Година XXXI. Под името „Аз-буки“ вестникът излиза от 10 април 1991 г. Цена 1,50 лв.



Открит урок по информатика изнесоха учениците от IX^а клас на ПГ „Св. Климент Охридски“ в Елхово в новия си STEM кабинет пред гостите от трите им партньорски училища от Попово, Завет и с. Конарско, област Благоевград. Още за обмена на иновативни практики на стр. 8

Азбучни истини

Кадрова катастрофа



Зина СОКОЛОВА

Има опасност страната ни скоро да остане без хидроинженери, алармираят университетски преподаватели. Само 20 души ще завършат „Хидростроителство“ тази година. А през 2009 г. те са били 250. От тях вероятно не всички работят по специалността си. Други заминават за чужбина, където ги приемат с отворени обятия.

Проблемът е много сериозен, защото няма да има компетентни специалисти, които да поддържат мрежата от язовири в страната. Водните съоръжения у нас са 6840 и 20 души няма как да се справят със задачата. Освен това за безаварийното функциониране на тази мрежа се изисква да се правят редовно хидротехнически изследвания на язовирните стени, не е достатъчно да се следи само нивото на водата.

Една от причините за очертаващата се кадрова катастрофа е, че заплатите на ВиК- и на хидроинженерите са близки до минималните. А професията е трудна, отговорна. Естествено, това отблъсква младежите.

Очевидно в спешен порядък е необходима намесата на държава. Вярно е, че хидростроителството е в списъка на защитените специалности. Но това не е довело до желания ефект. Трябва да се намери начин да се увеличат заплатите на хидроинженерите, както се направи за учителите. В сферата на образованието това вече дава плодове и все повече млади хора се насочват към учителската професия. Качеството на питейната вода зависи от това ВиК дружествата, собствениците на язовири и всички отговорни в системата да стопанисват тези съоръжения по най-високите професионални стандарти. А това включва използването на експертизата на хидроинженерите, която да бъде и достойно заплатена.

15 милиона лева за спортни площадки

Допустимият брой проекти по общини ще зависи от броя на жителите в тях

15 млн. лв. ще бъдат вложени до края на настоящата година за изграждане и оборудване на нови спортни площадки в училищата и за ремонт на стари съоръжения. Това предвижда проект на Решение на Министерския съвет за одобряване на Програма за изграждане на нови и ремонт на съществуващи спортни площадки в държавните и общинските училища. Документът е публикуван за обществено обсъждане.

По модул „Изграждане на нови спортни площадки със специализирана спортна настилка“ са разписани 10 млн. лв., а за реновиране на съществуващи площад-

ки – 5 млн. лв. По Програмата могат да кандидатстват общините за общинските училища, както и държавните училища към МОН и министерствата на културата и на младежта и спорта.

По първия модул се допускат проектни предложения и за училища, които имат съществуваща спортна площадка, но на нейно място искат да изградят нова със специализирана спортна настилка.

Допустимото максимално финансиране по модул 1 е до 170 000 лв. с ДДС, а по втория модул – до 100 000 лв. с ДДС. Максимално допустимото финансиране по двата модула е разчетено за спортни

площадки с площ 1000 кв. м. Допуска се и представяне на проектни предложения с по-висока стойност, ако получателят на средствата осигури необходимото съфинансиране.

С цел равнопоставеност между различните видове училища (начални, основни, средни, гимназии и др.) е предвидено бюджетът на Програмата да се разпредели между потенциалните бенефициенти в зависимост от съотношението на броя ученици, обучаващи се в един вид училище спрямо общия брой ученици в страната.

На стр. 2

Институт за иновации открива Икономическият университет – Варна

Научно-внедрителски институт за иновации в туризма да бъде открит в структурата на Икономическия университет – Варна, предвижда проект на Постановление на Министерския съвет. Проектът се внася по искане на ректора на висшето училище въз основа на решение на Академичния съвет от февруари 2022 г.

Новата структура ще се състои от три сектора – сектор „Иновации, дигитализация и устойчивост в туристическия бизнес“, сектор „Управление за устойчиво развитие на туристическа дестинация“ и „Експериментално-образователен център за технологии в туристическото обслужване“. Звеното ще се финансира от бюджета на висшето училище, от приходи от извършени проучвания и анализи за възложители от туристическия бизнес, национални и международни проекти, свързани с туризма, дарения и спонсорства, пише в мотивите към предложението.

С дейността си Институтът ще съдейства за създаване на свързаност и взаимодействие между науката, образованието и туристическия бизнес за комерсиализация на резултатите от научните изследвания, за трансфер на технологии в туристическото обслужване и туристическия маркетинг,

за разработване и внедряване на нови модели на туристически бизнес, за прилагане на нови подходи за управление на туристически предприятия и дестинации, както и за внедряване на съвременни информационни технологии в туризма и създаване на нови конкурентоспособни туристически продукти.

Освен научноизследователска дейност Институтът ще извършва и внедрителска дейност. В краткосрочен план трябва да създаде иновативен кулинарен център с модерна база за здравословна кулинару и обучения и да реализира инвестиционен проект за реконструкция и модернизация на сграда на Университета. В нея ще бъде създаден иновативен обучително-тренировъчен комплекс за подготовка на кадри в областта на хотелиерството, ресторантьорството, туроператорската и турагентската дейност, туристическата анимация и др. Ще се разработят и внедрят и дигитални технологии в обучението, софтуерни продукти и платформи за симулация на реална среда.

Бележки, становища и предложения по проекта могат да бъдат изпращани към дирекция „Висше образование“ – МОН (a.paunova@mon.bg) до 30 май 2022 г. включително. **АЗБУКИ**

Вълшебства за учене

На работна среща по НП „Иновации в действие“ на МОН в Кубрат иновативни практики в образованието обмениха 4 училища. Домакин е СУ „Христо Ботев“ в града, което представи своите „Вълшебства за учене“ пред гостите от 4 ОУ „Проф. Джон Атанасов“ в София, варненската ТГ „Георги С. Раковски“ и ОУ „Св. св. Кирил и Методий“ в с. Бачево, област Благоевград.

„Вълшебства за учене“ са девет иновативни метода, които развиват творческото мислене на учениците и ги поставят в центъра на образователния процес. Гостите се запознаха със същността им от Пламена Овчарова – учител в СУ „Христо Ботев“ в Кубрат, а нейната колежка

Нуршен Халилова организира работилница за тях.

Участниците в срещата представят своите училища и иновациите, които прилагат в образователния процес.

Тридневното събитие е открито от директора на СУ „Христо Ботев“ в Кубрат Росица Христова в присъствието на началника на РУО – Разград, Ангел Петков, кмета на Кубрат Алкин Неби и Орхан Бедиханов – представител на Областната администрация в Разград.

През май домакин ще бъде 4. ОУ „Проф. Джон Атанасов“ в София. То ще запознае партньорите със своята иновация – въвеждане на допълнителни предмети, като художествено слово, дебати и публично говорене. **АЗБУКИ**

На многая лета!

Екипът на Националното издателство „Аз-буки“ честити рождения ден на своята колега



проф. д-р Тоня Георгиева,

главен редактор на сп. „Професионално образование“.

С пожелания за много здраве, нови професионални успехи и все така неуморно да популяризира любимата си наука!

Колко ще получаваат неделните училища

Запазват се нормативите за постоянните разходи и за обучение

Норматив за постоянни разходи в размер на 7000 лв. и норматив на дете/ученик за провеждане на присъствена форма на обучение и/или на електронно обучение от 180 лв. предвижда проект на заповед на министъра на образованието и науката за определяне размера на средствата на училищата, включени в Списъка на българските неделни училища в чужбина за учебната 2022/2023 г.

Нормативът за провеждане на обучение на кандидат-студент е определен на 50 лв. Още 40 лв. се добавят на дете/ученик за участие в допълнителна

училищна дейност за съхраняване на националното самосъзнание, култура и традиции. Стойностите се запазват в сравнение с настоящата учебна година.

Размерите на посочените нормативи и на добавката се диференцират в зависимост от ценовото равнище в различните страни със съответен коефициент. Той е 1,2 за държавите от I група – Молдова, Република Северна Македония, Руска федерация, Турция и Украйна. За Бразилия, Йордания, Мароко, Полша, Република Южна Африка, Румъния, Унгария, Хърватия коефициентът е 1,3.

За Австрия, Австрия, Белгия, Великобритания, Германия, Гърция, Ирландия, Испания, Италия, Канада, Кипър, Кувейт, Китай, Малта, Нидерландия, Нова Зеландия, Португалия, Обединени арабски емирства, Франция, Финландия – 1,5, а за Израел, Норвегия, САЩ и Швейцария – 1,7.

Освен това неделните училища получават допълнително средства въз основа на различни коефициенти. Например за наем или за ползване на помещения на задгранични представителства на България, българските православни църковни

общини и Славянобългарския манастир „Св. вмчк Георги Зограф“ – Атон, Гърция, при провеждане на обучението – в размер на 0,8 върху норматива за постоянни разходи за съответната държава. За организирано обучение от училището в друго населено място / други населени места освен на основния му адрес – в размер 0,5 върху норматива. За наличие на организирани и/или успешно положени тестове, одитирани от европейска езикова организация – партньор на Съвета на Европа – още 0,1 върху норматива. **АЗБУКИ**

Как да си направим звезда

Снимка „Аз-буки“



Зина СОКОЛОВА

Как да си направим звезда, квантовата физика – отгъд здравия разум (описание и демонстрация на реален квантов компютър), гравитационните телескопи и скритите тайни на Вселената, съществуват ли паралелни светове. Това са част от темите, представени в Деня на отворените врати във Физическия факултет на Софийския университет. В проявата се включиха над 1500 ученици и учители.

Освен интересните теоретични лекции не по-малко любопитни бяха и практическите демонстрации в експерименталната лаборатория по физика. Тя е предназначена основно за работа с учители и ученици и в нея са разработени всички лабораторни упражнения от препоръчителния списък на МОН. Акцентът

е поставен върху прогимназиялния етап от основното образование и избираемите модули в XI и XII клас.

„Открихме лабораторията през есента на 2019 г. – казва инициаторът за нейното създаване и неин ръководител доц. Цветан Велинов. – Направихме я изцяло с дарения, помогнаха ни и бивши възпитаници. За жалост, пандемията прекъсна заниманията в нея за цели две години. Планирахме дори да направим кръжоци, които да се провеждат в лабораторията и да са напълно безплатни за учениците, но и това се осуети. Тук редовно идват ученици от Националната природо-математическа и от Софийската математическа гимназия. Но идеята ни е да обхванем всички училища, дори да обикаляме из страната – по-голямата част от апаратурата е лесно преносима. Надяваме се сега нещата да потръгнат, като една от

главните ни цели е да обучаваме учители. Те биха могли сами да си направят много неща за провеждане на различни експерименти, даже и с подръчни средства. Дори да се наложи да купуват някакви материали, те не са толкова скъпи.“

Ученици от Националния учебен комплекс по култура с лицей за изучаване на италиански език и култура в София и Националната търговско-банкова гимназия проследиха демонстрациите в лабораторията.

„Идвах няколко пъти тук преди пандемията и искахме отново да се включим – казва Нонка Байлова, преподавател в НТБГ. – Тук могат да се правят практически упражнения, които съответстват на програмата в училище, на учениците им е забавно и интересно. Много ни е полезна тази лаборатория, тя е насочена специално към нас, учителите. Радвам се, че отново сме тук.“

15 милиона лева за спортни...

От стр. 1

Предвижда се и максимално допустимият брой на проектни предложения по общини да зависи от броя на жителите в тях. Общини с до 50 000 жители ще подават до 1 проектно предложение, от 50 001 до 100 000 жители – 2, от 100 001 до 400 000 жители – 4, и над 400 000 жители – 6 проекта.

В програмата е заложено изграждането на 58 нови

спортни площадки и ремонтът на други 50. Необходимите средства са предвидени в централния бюджет за 2022 г.

Министърът на образованието и науката може да извършва компенсирани промени между двата модула по програмата при запазване на целите и обхвата на програмата. До 15 април 2023 г. той трябва да публикува на интернет страницата на МОН отчет за изпълнението на програмата. **АЗБУКИ**

Шест отбора с по четирима състезатели от професионалните гимназии по дърводобив пристигнаха в КК „Албена“, за да участват в националното състезание „Горски многобой“ от 3 до 5 май. То се провежда на територията на Държавно ловно стопанство – Балчик, а организатор и домакин на надпреварата е Професионалната гимназия по горско стопанство и дървообработване „Николай Хайтов“ във Варна. Представителите на домакините мерят сили с учениците от професионалните гимназии в Банско, Берковица, Велинград, Кърджали и Тетевен



Снимка ПГТСД „Николай Хайтов“ – Варна

Повечето педагози с увеличени заплати

Системата има нужда от спокойствие преди идващите изпити, призова министър Николай Денков

Близко 72% от педагогическите специалисти са с увеличени заплати още от април, а останалите са в процес на договаряне, но считано от 1 април 2022 г. Това показва справка на МОН от 3995 училища и други образователни институции, съобщил пред Отрасловия съвет за тристранно сътрудничество в областта на средното образование зам.-министърът на образованието и науката Мария Гайдарова. По думите ѝ за първи път от много години директорите са успели да подготвят бюджетите и планираните увеличения на заплатите преди изменението в Наредба 4 за нормиране и заплащане на труда, в която са записани по-високите минимални месечни работни заплати, да бъдат обнародвани в „Държавен вестник“. Екипът на МОН е изпратил писмо, че при взимането на решение за ръст на заплатите директорите могат да съгласят на подписания анекс към Колективния трудов договор между социалните партньори и МОН, с който увеличението е договорено.

Зам.-министър Гайдарова съобщи още, че 87% от образователните институции, които са увеличили възнагражденията, са достигнали вече средния ръст от 12,3%, както и по-високи стойности от договорените. С над 13% са нараснали заплатите в 170 институции. Под 10% е увеличението в 71 институции. А в общо 305 не са решили още с колко ще бъдат увеличени заплатите, защото изчакват потвърдения бюджет с решение на съответната община или изменението в Наредба 4.

Едва половин процент от образователните институции към момента не планират увеличение на заплатите поради липса на достатъчно финансиране. „Имаме поименна справка на тези образователни институции и ще направим проверка дали там са достигнати договорените нови минимални индивидуални работни заплати. Ще направим анализ какви са причините за тази ситуация“, заяви зам.-министър Гайдарова. Там, където има проблеми, ще се търси решение съвместно с училищните ръководства и общините. Всички повишения на работните заплати ще

бъдат изчислени със задна дата от 1 април 2022 г., независимо кога ще се случат. „Спрямо всеки случай ще се действа индивидуално. И ако установим нарушения, няма да се поколебаем да има административни наказания“, заяви зам.-министър Гайдарова.

Министърът на образованието и науката акад. Николай Денков призова членовете на Отрасловия съвет да сигнализират екипа на МОН за съществуващи или потенциални проблеми, за да могат те да бъдат обсъдени съвместно, а не да се водят разговори през медиите. „По този начин няма как да работим, защото сега трябва да обясняваме, че изнесеното не е вярно. Не искам да го правим“, заяви той. Преди дни от синдиката „Образование“ към КТ „Подкрепа“ обявиха, че по тяхна информация само 25,1% от работещите в системата на средното образование са подписали допълнителни споразумения за новата работна заплата.

„Навлизаме във времето на изпити след изключително тежки периоди. И най-важното, от което има нужда системата, е спокойствие. За да може учителите да работят с децата, те да наваксат и да се явят доколкото е възможно, спокойни на изпитите. Всеки, който в момента създава напрежение, пречи на образователната система. Нашата грижа са децата и младежите, а не партийни битки, не спорове на синдикални и работодателски организации“, отбеляза министър Денков.

Отрасловият съвет обсъди и различни предложения на социалните партньори за актуализация на държавния бюджет. В МОН досега са постъпили три предложения.

Председателят на Синдиката на българските учители Янка Такева обяви, че СБУ настоява за актуализация, която да влезе в сила от 1 октомври за системата. „Трябва да поискаме не по-малко от 20 – 25 млн. лв. допълнително към бюджета на МОН, които да се разпределят при необходимост“, заяви тя. Идеята е подкрепена и от Сдружението на директорите в средното образование.

От Съюза на работодателите в

системата на народната просвета се обявиха за увеличение с поне 40% на средствата за издръжка. Субсидията трябва да бъде целева за всяка институция според броя на учениците и на класовете и според броя на сградите, ползвани от училищата или детските градини. Предлагат се и допълнителни 30% към сегашния стандарт от 650 лв. на дете в детските градини предвид повишените цени на хранителните продукти. Настоява се и за целево увеличение на парите за обществено в зависимост от броя на учениците в тях. Искат се още държавата да приложи по-големи облекчения за сметките за електроенергия на училища и детски градини.

От синдиката „Образование“ към КТ „Подкрепа“ пък се обявиха за поне 30% ръст на единните разходни стандарти, увеличение на работните заплати на работещите в сектора с не по-малко от 15%, образователните институции да се освободят от ДДС за ток, парно, вода, ремонти и др., както и от такса смет. От Независимия учителски синдикат предлагат още 15-процентен диференциран ръст на работните заплати на педагозите от средата на годината заради инфлацията. Настояват и за алгоритъм за целева подкрепа на сметките за електроенергия, отопление и хранене в детските градини и училищата.

Отрасловият съвет реши, че предложенията на социалните партньори ще бъдат взети предвид при изготвянето на актуализацията на бюджета. МОН ще проследи финансовото състояние на всички училища, детски градини и центрове и при необходимост от допълнителни средства въпросът ще бъде обсъден в рамките на актуализацията на бюджета.

Зам.-министър Гайдарова представи пред членовете на Отрасловия съвет и публикуваните за обществено обсъждане промени в Наредба 11 за оценяване на резултатите от обучението на учениците. Заедно с министър Денков тя информира и за подготовката за предстоящите национални външни оценявания и държавни зрелостни изпити. **АЗБУКИ**

Кампания на Института за български език – БАН, и в „Аз-буки“



Винаги ли сме наричали братовите и сестрините си деца племенници

Елка МИРЧЕВА*

Думите за родство са една от най-важните групи в основния речников фонд. Тези, които назовават баща, майка, брат, сестра, са се появили най-рано и по тази причина са трудни за обяснение. Други са по-късни и произходът им може да бъде проследен. Сред тях са названията *племенник*, *племенница*. В съвременния български език те означават 'братов или сестрин син; братова или сестрина дъщеря'. В *Речника на българския език* на Найден Геров от 1895 – 1904 г., който стъпва върху народните говори, *племенник* и *племенница* липсват, но са изброени редица съществителни със същото значение: *братанец*, *братаница*, *сестринек*, *сестринек*, *сестриник*, *сестриница*, *сестринич*, *сестриничик*, *сестриница*. Всички те са производни от *брат* и *сестра*. Сходно е положението и в останалите славянски езици. Единствено в руския освен тях се употребяват и *племянник*, *племянница*.

Названието е образувано от общославянското *племя*, което в диалектите означава и 'род'. В руския език *племянник*, *племянница* започват да означават 'братов или сестрин син; братова или сестрина дъщеря' в ръкописи от XVI в. нататък. Постепенно новите думи навлизат широко и в старопечатните книги, а от тях – и в българския език. Фактът, че *племенник*, *племенница* липсват в *Речника* на Найден Геров, доказва, че те не идват от диалектите, а са резултат на черковнославянското книжовно влияние. Причината за утвърждаването им като единствени книжовни названия на братов или сестрин син или на братова или сестрина дъщеря в съвременния български език е стремежът към единна норма и редуциране на многобройните роднински имена в българските диалекти.

Не трябва да забравяме, че според *Официалния правописен речник на българския език* думите *племенник*, *племенница* се изписват с двойно *-нн-*, защото са образувани от прилагателното *племенен* и наставка *-ник* (2012, 20).

*Д-р Елка Мирчева е професор в Института за български език „Проф. Любомир Андрейчин“ при Българската академия на науките.

Изложба и концерт за Деня на Кирил и Методий

Грандиозен празник за пловдивчани и гостите на града подготвят 14 институции, обединени в консорциум „Изкуство и образование“. На 10 май в Дома на културата „Борис Христов“ от 17.30 ч. се открива изложбата, а от 19 ч. е концертът. Входът е свободен.

Събитията са под патронажа на Пламен Панов – зам.-кмет в Община Пловдив, и са посветени на 24 май – Деня на светите братя Кирил и Методий, на българската азбука, просвета и култура и на славянската книжовност.

За първи път в епохата на Възраждането на 11 май 1851 г. в епархийското училище „Св. св. Кирил и Методий“ в Пловдив по инициатива на Найден Геров се организира празник на Кирил и Методий. Денят на чества-

нето на равноапостолиите и велики християнски учители става най-ярък израз на националната идентичност, на българското преклонение пред образованието, науката и културата.

„На 10 май поставяме началото на съвместните изяви на членовете от „Изкуство и образование“. И досега сме се радвали на добро сътрудничество, но чрез консорциума осигуряваме единна стратегия и консолидация на ресурси, като се зачитат предимствата на всеки участник“, посочи проф. д-р Тони Шекерджиева-Новак – ректор на Академията за музикално, танцово и изобразително изкуство – Пловдив. Ръководството на артуниверситета е инициатор и основоположник на Сдружението. **АЗБУКИ**

София и Габрово стават климатично неутрални

София и Габрово са сред първите 100 европейски града, избрани да участват в мисията по програма „Хоризонт Европа“ за постигане на климатично неутрални и интелигентни градове до 2030 г. Те бяха обявени от българския еврокомисар Мария Габриел.

Подадени са 377 кандидатури, сред които са избрани първите 100 града, които представляват 12% от населението на Европа. Предвиденото финансиране за тях е 360 млн. до 2023 г. Ключов елемент е разработването на договори за климата от избраните градове, адаптирани към конкретните местни условия. Всеки



договор ще включва план за действие, времева рамка и инвестиционна стратегия с цел постигане на климатична неутралност до 2030 г. Те ще бъдат създадени в сътрудничество между регионалните и местните власти, гражданите, академичните и научните среди, бизнеса. Ползите за градовете включват и техническа помощ, работа в мрежа, споделяне на добри практики чрез специално създадената за мисията платформа „Градове с нулеви емисии“.

С най-много градове сред първите 100 участва Фран-

ция – общо 10, следвана от Германия и Италия с по 9 града, а с по един са включени Австрия, Естония, Чехия, Малта, Кипър и Люксембург. В първите 100 влизат и 12 града от 8 асоциирани държави – Албания, Босна и Херцеговина, Исландия, Израел, Черна гора, Норвегия, Турция и Обединеното кралство.

Иновациите, гражданите и регионите са в центъра на решенията за постигане на климатична неутралност в Европа до 2050 г. Сътрудничеството и съвместното очертаване на предизвикателствата с гражданите на градовете, както и споделяната отговорност при реализирането на инициативите за всеки град са в основата на мисията на първите 100 климатично неутрални града.

Очаква се те да бъдат водещи центрове за постигане на климатична неутралност, да се превърнат в европейски иновационни хъбове и да вдъхновят и други градове да последват примера им.

В НЯКОЛКО РЕДА

ЕП ОБЯВИ НАЧАЛОТО на конкурса за наградата за журналистика „Дафне Каруана Галиция“ за 2022 г. Призът се присъжда всяка година за изключително журналистическо постижение, което на сърчава или защитава основните принципи и ценности на ЕС като човешко достойнство, свобода, демокрация, равенство, принципи на правовата държава и правата на човека. За Наградата могат да кандидатстват до 31 юли 2022 г. както индивидуално, така и екипи от професионални журналисти с материали, публикувани или излъчени от медии в страна от ЕС. ЕП ще връчи Наградата и 20 000 евро на победителя на церемония около 16 октомври – датата на убийството на малтийската журналистка Дафне Каруана Галиция през 2017 г.

ГРАЖДАНСКИ ДИАЛОГ НА ТЕМА „Младите хора за бъдещето на Европа“ ще се проведе на 9 май от 10:00 ч. с комисаря за иновации, научни изследвания, култура, образование и младеж Мария Габриел. В дискусиата ще вземе участие и Биляна Сиракова – координатор на ЕС по въпросите на младежта. 2022 г. е Европейската година на младежта и затова в Деня на Европа ще се говори на езика на младите и ще се чуят техните идеи за бъдещето на ЕС. Участниците ще могат да задават въпроси, свързани с възможностите, които ЕС предоставя на младите хора в сферата на образованието, иновациите, науката и културата. Събитието ще се излъчва на живо по БНТ 2 и в страницата на Представителството на Европейската комисия в България във „Фейсбук“.

ПЛЕНАРНАТА СЕСИЯ НА КОНФЕРЕНЦИЯТА за бъдещето на Европа приключи работата си. Евродепутатите одобриха постигнатите резултати и обявиха, че ЕП възнамерява да даде старт на реформите в ЕС. На последното заседание на Конференцията се постигна консенсус по окончателните проектопредложения. Приети са общо 49 предложения, които включват повече от 300 конкретни мерки по 9 теми въз основа на 178 препоръки от европейските граждански панели, принос от националните панели и събития и 43 734 становища по 16 274 идеи, записани в многоезичната цифрова платформа. В Деня на Европа ще бъде представен окончателният доклад на Конференцията на председателите на институциите на ЕС на церемония в Европейския парламент в Страсбург.

Послание за мир в Деня на Европа

Празникът ще бъде отбелязан и с щафетата за ученици Run4EU на 15 май в София

Страница на Антоанета НАЙДЕНОВА

Денят на Европа ще бъде отбелязан с триизмерно видео мапинг шоу върху фасадата на Националната галерия „Квадрат 500“ в София от 6 до 9 май 2022 г. Светлинният спектакъл „Представи си“, посветен на темата за мира и основните европейски ценности, е част от Фестивала за светлинно изкуство LUNAR. Началният час на проекциите е 20.30 ч.

Историята, разказана чрез спектакъла, ще бъде представена през погледа на млад човек, у когото се борят вътрешните гласове на страха, съмнението, но и на надеждата и вярата. Чрез емоциите, съпреживени по време на спектакъла, до всеки зрител ще може да достигне посланието за мир като една от целите, залегнали в основата на създаването на Европейския съюз.

Отбелязването на Деня на Европа с красиви и впечатляващи 3D спектакли се превърна в традиция за Бюрото на Европейския парламент. В партньорство с Представителството на Европейската комисия в България то организира запаметяващи се светлинни шоу програми на фасадите на Националната художествена галерия през 2017 г. и на Министерския съвет през 2018 г., както и първото издание на Фестивала на светлините в Пловдив през 2019 г.

След двегодишно прекъсване заради пандемията тазгодишното издание ще бъде част от по-мощен фестивал за светлинно изкуство LUNAR. Той ще се състои за първи път в София и ще превърне града в огромна галерия под открито небе. Първото издание на Фестивала в България ще представи 13 светлинни творби в централната част на столицата, сътворени от таланти от Австралия, България, Германия, Индия, Франция и Швеция. Програмата на събитието включва различни видове произведения, които ще разкри-

ят пред българската публика многообразието и силата на този вид изкуство. Светлините ще бъдат включени между 20:30 и 00:00 ч. във всяка от четирите вечери от 6 до 9 май.

Две видео и четири статични проекции върху сгради, както и шест светлинни инсталации и интерактивно ателие за рисуване със светлина ще очакват посетителите по трикилометровия маршрут на LUNAR. Известни български и чуждестранни артисти ще разкажат истории, за да провокират въображението и да изненадат публиката чрез светлинното си изкуство.

Инсталациите за празничното събитие са разработени съвместно с българската компания за визуални ефекти и 3D мапинг MP-Studio, която е носител на множество европейски награди за осветяване на знакови сгради в Европа и по света.

На 9 май от 20.30 ч. шоуто ще може да бъде гледано на живо на интернет страницата на ЕП в България, както и във Facebook и YouTube.

Денят на Европа ще бъде отбелязан и с 4-ото издание на

щафетата за ученици Run4EU, която ще се проведе на 15 май в София. Инициативата е насочена към ученици в различни възрастови групи и има за цел да насърчи активния начин на живот сред децата в България.

По данни на „Евростат“ 90% от жените и 83% от мъжете в България спортуват рядко или никога. При младите хора на възраст между 15 и 24 г. делът на слабо активните също е висок – около 57%. По тези показатели България се нарежда на едно от първите места сред страните от ЕС, чието население страда от множество здравословни проблеми, причинени от застоялия начин на живот.

И тази година участието в RUN4EU за ученици и училищни отбори е безплатно. То може да бъде на индивидуален принцип: на дистанции от 600 метра, 5, 10 или 21 км или групово – отборите изминават цялото трасе от 21 км на полумаратона, разпределено в щафета от по 5 км. Допълнително са предвидени и забавни атлетически игри, подходящи за всички в ученическа възраст.

Тази година фокусът на всички европейски институции е да ангажират младите хора в контекста на Европейската година на младежта при отбелязването на Деня на Европа на 9 май – 72 години след поставянето на началото на ЕС с историческата декларация на Робер Шуман. Успоредно с това ясно ще бъде изразено и силно послание за подкрепа на Украйна в борбата с руския агресор



Снимка ЕП

Нови изисквания за „доктор“ и „професор“

МОН подготви и методиката за атестиране на академичния състав в държавните висши училища

Актуализирани минимални национални изисквания за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности във висшите училища и научните организации, предлага МОН. Те са изготвени по групи показатели за различните научни степени и академични длъжности в деветте области на висше образование и съответстващите им професионални направления и обвързват постиженията на кандидатите с възможностите за тяхното академично израстване. Проектът за промени е публикуван за обществено обсъждане.

Критериите в представените таблици с наукометрични показатели са обособени в три групи. Първата група показатели (група „А“) отразява научните постижения и постиженията в художествено-творческата или спортната дейност, както и отзвукът на тези постижения в научната литература. Въведените във всички професионални направления квартали отчитат както качеството на научните трудове, така и спецификите във всяко едно от направленията. Показателите отчитат брой научни публикации, включени в базите данни Web of Science и/или Scopus, монографии, дисертации, научни публикации в специфични за даденото направление бази данни, цитирания и т.н. Минималният брой точки, необходими в тази група показатели, е по-висок за научните организации спрямо този за висшите училища.

Показателите от втората група (група „Б“) са свързани с възпроизвеждането на научния състав и включват научно ръководство, изготвяне на учебни помагала за студенти и обучение извън учебния план. От значение е дали ученият е ръководил успешно защитили докторанти, дипломанти, постдокторанти, дали е публикувал учебник или помагало, дали има лекции в чужбина или водени курсове и др. Минималният брой точки, необходими в тази група показатели, е по-висок за висшите училища спрямо научните организации.

Показателите от първите две групи са в голяма степен общи за всички области на висше образование с цел еднаквяване на подхода при отчитане спецификите на професионалните направления чрез кварталите, коефициентите К и конкретните точки за изчисление на показателите.

Третата група (група „В“) включва показатели, свързани с приложението на научните резултати, които са специфични за отделните професионални направления и отразяват особеностите на всяко направление. Влияние оказват получените средства от научни и иновационни проекти или по програмата „Еразъм“, ръководството на и участието в такива проекти, наличието на научнопопулярни публикации, участието в изготвяне на стратегически документи, в квалификация на учители и др.

Предложените промени предвиждат минимум 30 точки за „доктор“, 20 от които за резултати и отзвук от научна дейност. За „доктор на науките“ точките са 130, всичките от група „А“. За „главен асистент“ минимумът е 50 точки. За „доцент“ са необходими най-малко 250 точки, от които минимум 90 точки от научна дейност за изследователи от висшите училища и 120 за тези от научни организации. За преподавателите от висшите училища се изискват и поне 30 точки от възпроизводство на академичния състав и 20 за приложение на научните резултати. Също 20, но не повече от 40 точки ще носи приложението на научните резултати и за изследователи от научните организации. Минималните точки за място на професор са фиксирани на 500. От тях преподавателите във висши училища трябва да имат поне 150 точки от група „А“, 100 от група „Б“ и 50, но не

повече от 100 от група „Б“. За изследователите от научните организации точките са съответно 200, 50 и 50.

Сумата от точките по групи А – В е пониска от общия минимален брой точки, като допълването до общия минимален брой точки може да се извърши от всички показатели за съответната научна степен или академична длъжност, се посочва още в доклада с мотиви, внесен от министъра на образованието и науката акад. Николай Денков.

От прилагането на новите минимални национални изисквания се очаква да се създадат по-добри условия за обективност и безпристрастност при оценяването, както и равнопоставеност на кандидатите при провеждане на процедурите във висшите училища и научните организации. Да се повиши качеството на академичния състав чрез създаване на условия за обективна конкуренция на базата на минималните национални изисквания, да се повиши качеството и количеството на научната продукция у нас и да се осигури възможност за по-ефективен контрол върху провежданите процедури за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности.

Откритите и незавършили до влизането в сила на постановлението процедури за придобиване на научна степен и за заемане на академична длъжност се довършват при досегашните условия и ред. А постановлението влиза в сила един месец след обнародването му в „Държавен вестник“.

За обществено обсъждане е публикуван и проект на Решение на Министерския съвет за определяне на критерии, показатели и методика за атестиране на академичния състав в държавните висши училища. Методиката е изготвена в съответствие с целите, заложи в Стратегията за развитие на висшето образование за периода 2021 – 2030 г.

Въвеждат се нормативно общи изисквания за образователни, научни и научно-приложни резултати, които всеки преподавател трябва да постигне съобразно своето академично ниво и съгласно минималните критерии за академично израстване в съответното професионално направление. Методиката включва няколко показателя – например учебно-преподавателската дейност, която се измерва чрез учебната натовареност. Ще се отчита и студентското мнение, като това ще става по правила, утвърдени от Академичния съвет на съответното висше училище. Атестирането включва също резултатите и отзвук от научните постижения на преподавателите, участието им във възпроизводството на научния състав и приложението на научните им резултати по показатели, съобразени със спецификата на конкретните професионални направления и научни области.

Нехабилитираният академичен състав – асистенти и главни асистенти, се атестират веднъж на три години, а хабилитираният състав – доценти и професори – веднъж на пет години. При получена отрицателна оценка се прави нова атестация през следващата календарна година.

Проектът предвижда още в срок до два месеца от неговото приемане всяко висше училище да представи в МОН правилник за атестиране на академичния състав, съобразен с приетите и подробно разписани критерии, показатели и методика. Нарочна комисия към министъра на образованието и науката ще извърши преглед и оценка на съответствието на представените правилници, като до 31 август 2022 г. ще изготви анализ на оценката за съответствие по висши училища и предложение за разпределение на предвидените в Закона за държавния бюджет за 2022 г. допълнителни 20 млн. лв., с които да се увеличи възнаграждението на преподавателите. **АЗБЪК**

ХУМАНИТАРНИ НАУКИ		
Професионални направления 2.1. Филология, 2.2. История и археология, 2.3. Философия, 2.4. Религия и теология		
Показател	Точки	
Показатели група А (научна дейност – резултати и отзвук)		
Научни публикации, включени в базите данни WoS и/или Scopus (научни статии, студии, обзори, глави от книги, от монографии или от сборници). Точките за трудове с повече от 50 автори се умножават с корекционен коефициент 0.1, а с повече от 500 автори – с 0.01	За публ. в горните 10% – 60 т. За публ. в списания в Q1 – 50 т., в Q2 – 30 т., в Q3 – 20 т., в Q4 – 15 т. За други публикации, отразени в базите данни WoS и/или Scopus – 10 т.	
Монографии Тип 1 – отразени в WoS или Scopus или издадена от издателство, включено в списъка на научните издателства, публикуван от МОН Тип 2 – в друго научно издателство с минимум две рецензии	Тип 1 – 150 т. Тип 2 – 60 т. За монографии с повече от един автор се прилагат формулите: Тип 1 – S/100 x u x 150 т. (макс. 150 т.) Тип 2 – S/100 x u x 60 т. (макс. 60 т.) u – процентно участие на съавтора въз основа на съдържанието, разделителен протокол или броя на авторите. S – брой стандартни страници на монографията	
Защитена дисертация за присъждане на образователната и научна степен „доктор“ (само при кандидатстване за гл. асистент)	50 т.	
Защитена дисертация за присъждане на научната степен „доктор на науките“	130 т.	
Научни публикации, отразени в специфични за научната област бази данни (ERIH+)	u x 10 т. (u – процентно участие на съавтора)	
Публикации в рецензирани тематични сборници, които не са отразени в базите данни и които са издадени от издателство, включено в списъка на научните издателства, публикуван от МОН	u x 8 т. на публикация (u – процентно участие на съавтора) не повече от 20 т.	
Цитирания, отразени в WoS и/или Scopus. За всяко професионално направление се използва специфичен параметър К	К т. за цитат	за „доктор на науките“, „доцент“ и „професор“ – минимум 10% и максимум 40% от изискуемите точки по показатели от група А
Цитирания в научни трудове от специфичните бази данни (ERIH+), както и в издателства, включени в списъка на научните издателства, публикуван от МОН; или в докторски дисертации, защитени извън страната	0.5 т. за цитат	
Показатели група Б (възпроизводство на академичния състав)		
Ръководство на успешно защитил докторант	100/п т. (п – брой ръководители); минимум един защитил докторант за заемане на академичната длъжност „професор“	
Ръководство на успешно защитил дипломант	10/п т. (не повече от 60 т.)	
Ръководство на постдокторант	20 т./п за година	
Публикуван учебник за студенти и/или докторанти (вкл. електронен)	u x 60 u – процентно участие на съавтора въз основа на съдържанието, разделителен протокол или броя на авторите (не повече от 60 т.)	
Публикувано учебно помагало за студенти, млади специалисти и/или докторанти (вкл. електронно)	u x 30 т. u – процентно участие на съавтора (не повече от 30 т.)	
Документирани лекции в чужбина по покана на чуждестранни научни институции	2 т. за лекция (не повече от 20 т.)	
Водене на образователни курсове, семинари, практически обучения извън учебния план	1 т. на 3 часа (не повече от 20 т.)	
Показатели група В (приложение на научните резултати)		
Получени средства (по разделителен протокол) от научни или иновационни проекти или такива по програмата Erasmus с външно за организацията финансиране. Проектите трябва да включват успешно приключил етап	1 т. за сума от 3 МРЗ, (не повече от 100 т.)	
Ръководство на успешно приключил научен или приложен проект с външно за организацията финансиране от юридическо лице или по договор със стопанска организация	национален – 20 т. международен – 40 т. (общо не повече от 80 т.)	
Участие в успешно приключил научен или приложен проект с външно за организацията финансиране от юридическо лице или по договор със стопанска организация	5 т. за национален 10 т. за международен (общо не повече от 30 т.)	
Научнопопулярна публикация	книга – u x 10 т. u – процентно участие на съавтора въз основа на съдържанието, разделителен протокол или броя на авторите статия – 1 т. (общо не повече от 15 т.)	
Участие в изготвяне на национални документи от стратегическо значение, документирано със заповед или договор за възлагане от министерство или национална/държавна агенция за участие в работна група	u x 30 т. u – процентно участие (не повече от 30 т.)	
Експертни доклади по писмена заявка от международни институции и органи (ЕС, ЮНЕСКО и др.), които не се заплащат	u x 5 т. на документ u – процентно участие (не повече от 15 т.)	
Експертни становища за изпълнителната, законодателната, съдебната и местната власт, които не се заплащат	u x 3 т. на документ u – процентно участие (не повече от 10 т.)	
Организиране на изложби в чужбина; организиране на изложби в страната; организиране на ателиета и творчески работилници	10 т. за събитие; 5 т. за събитие; 2 т. за събитие (не повече от 20 т.)	
Учебници и учебни пособия, които се използват в училищната мрежа	u x 40 т. за учебник; u x 10 т. за учебно пособие u – процентно участие (общо не повече от 50 т.)	
Рецензии за списания, включени в WoS/Scopus	1 т. (не повече от 10 т.)	
Участие в редакция на колегия на списания, включени в WoS/Scopus	главен редактор – 5 т. на година; член на редколегия – 1 т. на година (общо не повече от 30 т.)	
Публични лекции, медийни изяви и създаване на медийни продукти от учения в качеството му на експерт в дадена научна област	1 т. за изява (не повече от 5 т.)	
Академични преводи. Академични преводи от древни и редки езици	u x 20 т. (не повече от 20 т.); u x 50 т. (не повече от 50 т.) u – процентно участие на съавтора въз основа на съдържанието, разделителен протокол или броя на авторите	
Издавания, снабдени с текст критичен апарат	u x 50 т. (не повече от 50 т.)	
Издадени чуждоезични преводи на българска класическа или съвременна литература (само за професионално направление 2.1. Филология)	u x 10 т. (не повече от 20 т.)	
Съставителство на речници (само за професионално направление 2.1. Филология)	u x 50 т. (не повече от 50 т.)	
Редактор на серия/поредача, отразена в WoS/Scopus или публикувана в издания, включени в списъка на научните издателства, публикуван от МОН	10 т. за година	
Съставителство или редакторство на издания, отразени в WoS/Scopus или академични издателства, включени в списъка, публикуван от МОН	5 т. (не повече от 20 т.)	
Организиране на конференция (минимум 60 участници) (международна – минимум 30 участници от чужбина)	международна – u x 10; национална – u x 5; u – процент участие (общо не повече от 20 т.)	
Национални научни награди и награди от международни и чуждестранни академични организации	5 т. (не повече от 10 т.)	

Как се става енергетик през XXI век

Професионалната гимназия по техника и енергетика „Христо Ботев“ в Перник си партнира с 18 фирми

Зина СОКОЛОВА

Професионалната гимназия по техника и енергетика „Христо Ботев“ е емблематично за Перник училище – наследник е на някогашния минен техникум. Учебното заведение е най-старото професионално училище в региона и през май т.г. отбелязва 100 години от своето основаване. Когато сегашната директорка на учебното заведение инж. Соня Милкова постъпва на работа в него през 1988 г., тук се влиза с приемни изпити. В някогашния техникум учат около 700 деца от цяла България, за които са на разположение два блока с общежития.

Но промяната в социално-икономическата обстановка води до спад в броя на учениците в периода 2008 – 2012 година. Ликвидацията на подземния въгледобив и поэтапното затваряне на откритите рудници в Перник е най-трудният период за училището. Децата губят интерес към специалности, свързани с геологията и минното дело, преориентират се към по-нови и по-леки професии.

„В Перник има 6 техникума, не можехме да разкриваме специалности, по които се обучават ученици в тях,

трябваше да се ориентираме към нови и актуални професии

– подчертава директорката. – Започна тежка борба. Първо разкрихме специалността „Газова техника“, приемахме по една паралелка. Паралелно 7 колеги се преквалифицирахме, завършихме магистратура по тази специалност, за да сме кадрово обезпечени. Отпуснаха ни средства от МОН, направихме лаборатория по газова техника, нещата потръгнаха. Но за да е успешен приемът и обучението по каквато и да е специалност, трябва да има фирми партньори, в които децата да провеждат част от практическото си обучение. За съжаление, италианската фирма, с която бяхме в партньорски отношения и започна да газифицира града ни, си замина и се наложи да закрием тази специалност.“

През учебната 2012/2013 година училището залага



Възпитаниците на пернишката гимназия са мотивирани да усвоят избраната професия



Инж. Соня Милкова,
директор

на нова възможност за привличане на ученици със специалността „Телекомуникационни системи“, която е съвременна и привлекателна за ученици и родители.

През 2016 г. се закрива една професионална гимназия в града и учениците, които се обучават в нея, са насочени към ПГТЕ „Христо Ботев“. Така училището придобива правото да обучава по специалностите на закритата гимназия. Това се оказва спасителната глътка въздух, тъй като става дума за модерни специалности като „Компютърна техника и технологии“ и „Автотранспортна техника“.

В резултат на всеотдайна и непрекъсната работа броят на учениците се увеличава двойно за последните пет години – от 157 през учебната 2015/2016 г. на 300 през учебната 2021/2022 г. в 14 паралелки. В момента има утвърден и реализиран план-прием по следните специалности – „Телекомуникационни системи“, „Компютърна техника и

технологии“, „Топлотехника – топлинна, климатична, вентилационна и хладилна“, „Автотранспортна техника“ и „Автомобилна мехатроника“. През следващата учебна година

предстои прием и по единствената за регион Перник специалност – „Възобновяеми енергийни източници.“

А как се случва този обрат?

„Успехите на едно училище се постигат с много труд, вяра и упоритост – категорична е инж. Милкова. – Качествено образование се постига с осигурена материално-техническа база за обучение, висококвалифицирани и мотивирани педагогически специалисти и екипност в работата.“

Базата на гимназията е много хубава и снабдена със съвременен оборудване, макар че причината за основните ремонти не е никак приятна – зданието търпи сериозни поражения от земетресението в Перник през 2012 година. Сградата е монолитна тухлена конструкция, построена през 1956 г. и опасана с т.нар. дилатационни fugи. Това помага много при земетресение постройката да не рухне. Министерството на образованието и науката отпуска средства за ремонт на покрива, който е разрушен, на фасадата и на част от кабинетите.

През 2018 г. гимназията, съвместно с областна администрация – Перник, участва в реализиране на дейности по проект за трансгранично сътрудничество България – Сърбия за подобряване на физическата инфраструктура в двора на училището. Така е изграден един от най-красивите и функционални училищни дворове в града – с изцяло подновена ограда, ново футболно игрище, комбинирана площадка за волейбол и баскетбол, фитнес на открито, лекоатлетическа писта, кътове за отдих.

През последните години е създаден напълно нов облик на училището. Обучението по теория се извършва в модерни класни стаи и кабинети, а практическото обучение – в лаборатории и работилници, които са ремонтирани и оборудвани със съвременна техника. Във всички класни стаи и кабинети има смарттелевизори. Физкултурният салон е ремонтиран и обзаведен с нови спортни и съвременни фитнесуреди. Има три компютърни кабинета, кабинет по природни науки, обособен е нов кабинет по автотранспортна техника, снабден с 10 терминални устройства със сървър и 10 компютърни конфигурации. Изградена е лаборатория по телекомуникационни системи. Направен е основен ремонт и е оборудвана с най-съвременна техника работилница по автотранспортна техника. В истинска сензация се превръща покупката на гимназията на съвсем нов автомобил с учебна цел,

произведен през 2021 г.

„Спестените средства в края на годината вложихме в нещо полезно за децата – казва инж. Соня Милкова. – Не можете да си представите как се радвахте, аз също.“

През септември 2021 г. в работилницата по топлотехника на училището е изградена и обособена единствената за регион Перник

соларна лаборатория със средства, дарени от „Грийнпийс“ – България.

„Когато ни направиха дарението, ние няхахме специалност, свързана с енергийните възобновяеми източници – спомня си директорката. – Имахме специалност от същото професионално направление – „Топлотехника – топлинна, климатична, вентилационна и хладилна“. Но представителка на екоорганизация, която живее наблизо, дойде и ми каза, че членове на „Грийнпийс“ искат среща с мен. Така започна всичко. Прегърнах с ентузиазъм идеята. Децата определено проявиха интерес. Направихме клуб за занимания по интереси – екоклуб „Земята – наш общ дом“. Наскоро след това ученици и колеги се включиха в проект по програмата Panda Labs Junior за екологични инициативи.“

Средствата, с които разполага училището, се осигуряват освен от делегирания бюджет и от допълнителни

източници на финансиране – от собствени средства (наеми на помещения), от дарения, от национални програми и от проекти с европейско финансиране.

ПГТЕ „Христо Ботев“ осигурява качествено професионално образование чрез обучението в реална работна среда – част от учебната и изцяло производствената практика на учениците си. Училището има установени партньорски взаимоотношения с 18 фирми от региона, както и още 7 предложения за нови договори с фирми за новата специалност – „Възобновяеми енергийни източници“. Всяка година преди изготвяне на предложението за план-приема екип от гимназията се свързва с фирмите, които дават своите заявки от какви кадри имат необходимост. Това гарантира, че учениците ще имат осигурени практически занимания в тях през учебната година.

„При нас засега нямаме отпаднали ученици – категорична е директорката. – Нашите деца са мотивирани да изучат определена професия. Искат да продължат образованието си, да развиват собствен бизнес. Имам самочувствието, че сме един от най-сплотените екипи в Перник – и педагогически, и непедагогически. Това ме кара да се чувствам горда. Много усилия съм вложила, за да изградя екип. При нас всички си помагат. Давам им личен пример. Моят професионален и житейски опит е достатъчен, за да мога да ги насочвам. Те виждат, че нищо не държа за себе си. Аз помагам, те помагат – става като верига. Когато назначавам нов колега на работа, го предупреждавам: тук се работи в екип. Хубавото е, че имаме много млади учители. Успяваме да ги мотивираме да останат в колектива и да се отдадат на учителската професия.“

Според инж. Милкова мандатността за директорите е нож с две остриета – ами ако нов директор не се сработи с колектив, ще чакат 5 години да минат, за да го махнат ли? Освен това според нея 5 години не са достатъчни за изграждането на един ръководител.

„В момента, паралелно с ежедневните ни ангажименти, основните ни усилия и емоции са насочени към достойното отбелязване на 100-годишния юбилей на нашето училище – Професионална гимназия по техника и енергетика – Перник“, казва директорката.

Нов учебен автоцентър и отоплителна система с водородна инсталация бяха открити официално в столичната Професионална гимназия по транспорт „Макгахан“. На церемонията присъства министърът на образованието и науката акад. Николай Денков, министърът на околната среда и водите Борислав Сандов, кметът на София Йорданка Фангькова и кметът на район „Слатина“ Георги Илиев.

Стоян СТОЯНОВ

Проектът „Водородно училище за зелено бъдеще“ превръща професионалната гимназия в първата публична сграда в София, която се отоплява с водородна система. Това е и второто училище в страната с подобна инсталация след СУ „Д-р Петър Берон“ в Червен бряг, за чийто опит „Аз-буки“ съобща. Новаторският екопроект на ПГТ „Макгахан“ позволява да се намали с около една трета използваното гориво за парната инсталация, както и да се понижат с над 30% вредните емисии във въздуха. Общата стойност на проекта е над 160 хил. лв., като финансирането е осигурено от инвестиционната програма на МОН за 2021 г.

Финансирането на новия учебен автоцентър „Макгахан“ пък е по Националната програма на МОН за модернизация на професионалното образование и обучение. Вложени са и собствени средства на гимназията и съфинансиране от партньора в проекта „София Франс ауто“. Общата стойност е над 104 хил. лв. Обновена е материалната база в гимназията, обособени и оборудвани са 24 работни места за обучение на учениците, отговарящи на съвременните тенденции за техническо обслужване и ремонт на автомобили. В залите има работещи макети на двигатели и други автомобилни системи.

„Работихме цяло лято през 2021 г. А от ноември заработи и парната централа, като бяха подменени двата отоплителни котела и бе изградена водородната система. Успяхме да се справим бързо и с двата проекта, тъй като предвидително бяхме наясно какво искаме да се получи като краен резултат и бяхме планирали необходимите действия“, коментира за „Аз-буки“ директорът на училището инж. Звезда Пеева.

„От една страна, имаме по-голяма ефективност за отопление за училището. По-комфортно е, по-евтино е, по-хубаво е. От друга страна, с тези нови технологии се намалява и замърсяването в София“, коментира министър Николай Денков, който преряза лентата на новата отоплителна система заедно с директора.

По думите на Пеева учениците приемат с интерес новите придобивки. Впечатлени от положителните промени са и бивши ученици, които посещават гимназията. Предстои да се направи точна рекапитулация на отоплителния сезон, но отсега е ясно, че определено има икономия на гориво. Директорката е категорична, че откакто заработва водородната инсталация и новите два парни котела, навсякъде в училището е топло и това се усеща от всички. Следващата задача, която еки-

Снимки Петър Ганев



Министър Николай Денков, колегата му Борислав Сандов и кметът на „Слатина“ Георги Илиев се запознаха с възможностите на новия учебен автоцентър на ПГТ „Макгахан“

Крачки в бъдещето

Нов учебен автоцентър и водородна отоплителна система работят в столичната Професионална гимназия по транспорт „Макгахан“



Инж. Звезда Пеева, директор

път на училището си поставя, е изграждането на модерен STEM център, който да доведе до промяна в методите на работа и до засилен интерес на учениците към обучението. „Мислим да кандидатстваме и по новата инвестиционна програма на МОН, за да продължим да обновяваме работилниците и да създаваме още по-добри условия за работа на учителите и за подготовката на учениците. Приоритетна е работилницата за специалност „Ремонт на летателни апарати“, казва събеседничката ми. За целта се водят и разговори с фирми от бранша.

Ще се търсят и възможности за подмяна на учебните автомобили на гимназията, които от 2007 г. насам са навъртели доста километри. Между другото, ПГТ „Макгахан“ е единственото училище в страната, което има и собствен лицензиран пункт за извършване на годишни технически прегледи на МПС.

Тази година в гимназията се обучават близо 450 ученици. „Мога да кажа, че откакто съм директор, се движим добре като брой на учениците. В XII клас предстои дипломирането на три паралелки. А в сегашния VIII клас се обучават пет паралелки. По четири са те в IX, X и XI клас. Порастваме“, коментира още директорката.

За новата учебна година е планиран прием на нови пет паралелки в пет специалности, сред които и по новата „Електрически превозни средства“. „Няма как,

тенденцията е електрическите автомобили да навлизат все по-масово във всекидневния ни. А това налага и създаването на кадри за тяхната поддръжка“, отбелязва директорката. Освен новата специалност в дневна форма по професия „Техник по транспортна техника“ се предлага и обучение по специалностите „Автомобилна мехатроника“ и „Автотранспортна техника“. Отново в дневна форма са и предлаганите професии „Авиационен техник“ в специалност „Ремонт на летателни апарати“ и професия „Спедитор-логистик“ по специалност „Спедиция, транспортна и складова логистика“. Продължава и предлагането на обучение в дуална форма по специалност „Спедиция, транспортна и складова логистика“.

Всъщност в момента дуална форма на обучение се осъществява в специалност „Ремонт на летателни апарати“ – X и XI клас, специалност „Автотранспортна техника“ – VIII и IX клас, и в специалност „Спедиция, транспортна и складова логистика“ – VIII, IX, X и XI клас. В гимназията се обучават ученици и в специалност „Електрообзавеждане на транспортна техника“ в дневна форма.

„Не може без партньори. Без тях трудно можем да променим нещо в гимназията и да осигурим реални работни места за практиките на нашите ученици“, казва директорката Пеева. Партньори на гимназията в професионалната подготовка са компании като „София Франс ауто“, „Омникар ауто“, „Автомотор корпорация“, „Балгериън трак сървис“, „Супер сервиз 2000“, „Авто-Тоци“, „Лидл България“, „ДМ България“, „Карго партнер“, „Гейбридър Вайс“, „Транспрес“, „Иоспед“ и „Шенкер“.

Гимназията работи и по редица национални програми на МОН – занимания по интереси, „Равен достъп до образование“, „Без свободен час в училище“, „Достъпно и сигурно училище“. Включена е и

в проектите „Подкрепа за дуалната система на обучение“, „Образование за утрешния ден“ и „Подкрепа за успех“.

„Почти през година успяваме да се включим с проект по програма за мобилност на наши ученици в други европейски държави. За последно с финансовата подкрепа на програма „Еразъм+“ учители и 20 ученици посетихме през лятото на 2021 г. Истанбул. Там партньор ни бе най-голямата техническа гимназия в града – „Шишли“, и петима от учениците изкараха практика

в сервиз за електроавтомобили“, информира директорката Пеева.

Зад многото проекти и програми стои екип от 47 педагогически специалисти. Директорката обаче признава, че има проблем с привличането на преподаватели по професионална подготовка. „По общообразователните предмети е добре – тази година имам нови шестима учители на възраст от 27 до 31 години“, споделя тя. И добавя, че разчита на тях да внесат допълнителна енергия в колектива и да променят преподаването.

Научно списание **Професионално образование**, издание на Национално издателство „Аз-буки“

АЗБУКИ
Национално издателство за образование и наука
www.azbuki.bg
www.azbuki.eu

ПРОФЕСИОНАЛНО ОБРАЗОВАНИЕ

Научно списание
№ издава XXIV • кийка 1, 2022

VOCATIONAL EDUCATION

Bulgarian Journal of Educational Research and Practice
volume 24 # number 1, 2022

1
2022
септември XXIV

София - София
2022

Списанието е представено в
ERIH PLUS;
CEEOL; EBSCOhost;
Google Scholar;
Primo; ExLibris

E-mail: vocedu@azbuki.bg
tel. 02/ 425 0471; 02/ 425 0472
www.vocedu.azbuki.bg



В книжка 1/2022 г. четете:

Статията „Българска адаптация на скалата на Орегон за измерване на професионални интереси“ на доц. Ева Папазова от Института за изследвания в образованието представя адаптацията на Скалата за българските условия. Скалата е подходяща за кариерно ориентиране при ученици в горен курс и студенти.

Годишен абонамент 50 лв.

Шуменци събират средства за звукозаписно студио

Светлана КРУМОВА

Набиране на средства за оборудване на звукозаписно студио е каузата, която обединява родители, ученици и учители от СУ „Сава Доброплодни“ в Шумен преди великденските празници. Училищната общност, подкрепена от училищното настоятелство, организира благотворителен базар в двора на школото. На импровизирани щандове са изложени домашно произведени лакомства, ръчно изработени украси за християнския празник и красиви сувенири за подарък. За да бъде празникът пълен, с настроение е подготвена и музикално-танцова програма. Бурни емоции предизвикват щафетните игри с участието на децата от начален етап и техните родители. Учениците от V до XII клас демонстрират отборния си дух в турнирите по волейбол и футбол.

„Не за първи път обединяваме усилията на ръководство, настоятелство, учители, ученици и родители в полза на учебния процес. Целта, която си поставихме с базара, е да съберем средства, с които да осигурим пулт, микрофони, стойки и софтуер за обработка на записите на нашите ученици. Едно от условията за участие в различни конкурси е предоставянето на такива записи и досега сме заплащали услугата. Надяваме се от септември да можем да извършваме това в училище“, казва директорът на СУ „Сава Доброплодни“ Албена Неделчева-Иванова.

Звукозаписното студио ще се помещава на таванския етаж, който в момента се реконструира. Там ще бъдат ситуирани и кабинети по пение, свирене на инструмент и изобразително изкуство, в които учителите да водят индивидуални часове. Каузата, която обединява доброплодци под мотото „Едно добро дело – много усмивки!“ събира над 5000 лв.

Със своите инициативи възпитаниците на СУ „Сава Доброплодни“ попадат не само на страниците на в. „Аз-буки“. В последния си брой през март друго автори-

тетно издание – сп. „Нешънъл джигорфик“, насочва внимание към училището. В обзорна статия, посветена на знамената светини на България, е включено и това на Шуменския революционен комитет. Знамето е изработено през 1874 г. по идея на Панайот Волов и е послужило за образец на всички останали по време на Априлското въстание. За жалост, не е запазено. Негова реплика е изработена по идея на членуващите в клуб „Млади шуменски воеводи“ към училището по изкуства, които кандидатстват с проект пред общинския фонд „Култура“.

Под ръководството на учителите по история и с помощта на Областната дирекция „Архиви“, Регионалния исторически музей, дружеството на краеведите „Георги Джумалиев“ и НД „Традиция“ – клуб Шумен, учениците извършват задълбочено проучване на воеводите и четите в Шуменско. Родолюбиви шуменци и част от местния бизнес им помагат със средства и през 2014 г. знамето е изработено и осветено. Ръчно везаната реплика от коприна е с две лица – от едната страна има коронован лъв с надпис „Свобода или смърт“, а от другата – кръстосани саби с думите „Сладка е смъртта за отечеството“.

„Отначало целта на нашите ученици беше да проучат хайдутското движение в шуменския край. В хода на проекта обаче се случиха прекрасни инициативи – казва директорката на училището Албена Иванова-Неделчева. И допълва: – Любопитството на децата доведе до издирване на материали за видни личности и знакови за възрожденската ни история места в нашия град. На базата на стари фотографии учениците от профил „Изкуства“ – изобразително изкуство, пресъздадоха с маслени бои картини от стария Шумен. По този начин учим децата да съхраняват традициите.“

Днес репликата на това знаме съпътства всеки важен празник на училищната общност. А на 19 февруари пред него се дава почетен караул в памет на Апостола.

Снимка ПГ „Св. Климент Охридски“ – Елхово



Елховските ученици показват на своите партньори от Попово, Завет и с. Конарско новия си STEM кабинет и изнасят пред тях открит урок по информатика

Споделени иновации носят резултати

Учениците от ПГ „Св. Климент Охридски“ в Елхово показват наученото пред гости от партньорски училища

Профилираната гимназия „Св. Климент Охридски“ в Елхово се включва за втори път в НП „Иновации в действие“ на МОН. През тази учебна година техни партньори са ученици и учители от ПГ „Христо Ботев“ в град Попово, област Търговище, ПГЗ „Климент Тимирязев“ в град Завет, област Разград, и ОБУ „Братя Миладинови“ в с. Конарско, област Благоевград.

Елховското училище е в списъка на иновативните от 2020 г., а през тази учебна година в иновативните дейности участват 48 ученици от IX клас. Те се обучават в 4 групи с ръководител старши учител Галина Кънева. Целта на проекта е свързана с въвеждането на обучение по иновативна дисциплина чрез използване на интерактивна и адаптивна обучителна система, проектен подход и „обучение чрез правене“. Изучава се езикът за програмиране Python, като се използват платформите IDLE – Python и mBlock.

В края на март учители и ученици от елховската гимназия посещават ПГ „Христо Ботев“ в Попово, за да обменят иновативни практики. А през април са домакини на представителите от трите партньорски училища по тазгодишния проект.

„Обмяната на иновации в образованието дава възможност за изграждане на модерни училища, в които учениците могат да подобряват образователните си резултати, мотивацията си за учене, участието си в училищния живот и да развият креативното си мислене – казва директорът на ПГ „Св. Климент Охридски“ в Елхово Йовка Драгоева. – Така те могат да придобият различни компетентности и емоционална интелигентност чрез иновативни методи на преподаване, училищно лидерство и



Йовка Драгоева, директор

нови учебни стратегии.“

През първия ден от тридневното посещение гостите от Попово, Завет и с. Конарско наблюдават изнесен урок по философия на тема „Вербална и невербална комуникация“. Под ръководството на своята учителка Живка Андонова елховските ученици представят мултимедийна презентация, казуси и забавни въпроси, чрез които аргументират идеята, че при общуването са важни и вербалната комуникация, и езикът на тялото.

Гостите разглеждат материалната база на училището в STEM кабинета присъстват на открития урок по информатика в IX клас на тема: „Представяне на проекти на Python“. Учебното съдържание включва уроци, предвидени в НП „Иновативно училище“ за факултативно изучаване.

Седем от екипите избират да работят с платформа IDLE – Python, а останалите два – с платформа mBlock. Проектите от първата група екипи включват традиционни задачи: от „претърсване на текст“, проверка за наличие на дадено условие; провеждане на „диалог с компютъра“ и др. Двамата проекта, създадени на платформа mBlock, са по-различни, защото учениците от тези екипи предварително изявяват желание да изготвят „героите“ на своя проект. Единият екип избира

да „раздвижи“ своите герои, програмирайки ги с подходящ код чрез блоково програмиране. Другият екип запознава публиката с емблематични места от Елхово.

Провежда се и състезание по „Компютърен машинопис“ с домакини от IX до XII клас, както и ученици от гостуващите училища в реновирания кабинет по информатика и ИТ. Участниците оценява жури в състав: ст. учител Галина Кънева – председател, ст. учител Петя Димитрова, Грета Делитрозева и Невена Драгнева – ученици от X клас, а сътрудник по техническата част е Георги Иванов от XI клас.

Предварително инсталираната програма Typing Tutor дава възможност да се изчисляват скоростта на писане, процентът на грешките и броят символи. Всички участници в състезанието получават бланка с критерии за оценяване и с възможност журито да постави съответните точки по всеки от критериите.

В надпреварата се включват 17 ученици по текст от романа „Железният светилник“ на Димитър Талев. Първата награда грабва Венцислав Данаилов от IX клас на ПГ „Христо Ботев“ в Попово. Второто място заема Егор Олесовец от XII клас на ПГ „Свети Климент Охридски“ в Елхово, а третото място, с равен брой точки и процент грешки, си поделят Стоил Стойчев и Юлия Ангелова от IX клас на ПГ „Христо Ботев“ в Попово. Поощрителната награда за най-правилно писане по десетопръстната система отива при Симона Генова от XI клас на училището домакин.

В читалище „Развитие 1893“ се провежда изнесено занятие „Урок по родолюбие“, а в археологическия комплекс „Акве Калиде“ в кв. „Ветрен“ в Бургас – изнесено занятие дискусия на тема „Какво научих от споделяния опит? Какво ще приложа и аз?“. АЗ-БУКИ



Над 5000 лева събират учениците от СУ „Сава Доброплодни“ на благотворителен базар

Снимка СУ „Сава Доброплодни“ – Шумен

Полк. доц.д.н. Борислав Генов – директор на Института по отбрана „Проф. Цветан Лазаров“:

България има нужда от ефективна иновационна екосистема

Все повече технологии с потенциал в отбраната и сигурността ще се зараждат в гражданския сектор



Интервюто взе
Стоян СТОЯНОВ

Доц. Генов, как се стигна до избирането на Института по отбрана за тестов център на НАТО за разработване на нови технологии?

– По време на среща на високо равнище на НАТО през юни 2021 г. бе заявено създаването на Ускорителя за иновации в отбранителния сектор в северноатлантическия регион – DIANA (Defence Innovation Accelerator for the North Atlantic), ключов елемент от който са тестовите центрове на НАТО.

Ускорителят за иновации ще подпомага технологичното сътрудничество и обмяна на информация между съюзниците чрез засилване на способностите за граждански иновации, сътрудничеството между академичния и частния сектор, включително с новосъздадени компании, както и развиване на следващото поколение технологии, които отговарят на нуждите за сигурност и отбрана.

Впоследствие през септември 2021 г. в резултат на кореспонденцията на национално ниво с НАТО преценихме, че можем да допринесем за развитието на иновациите на национално ниво. И нашето предложение беше да станем тестов център, защото трябва да съществува организация с експертиза в областта на отбраната, която да тества нововъзникващи технологии. Изпитванията, наред с научните изследвания и развойната дейност, са в рамките на функционалните задължения на Института.

Тестовите центрове са важни, като елемент от иновационната екосистема в България и одобрените по тази инициатива на НАТО два тестови центъра в страната трябва да бъдат част от нея. Тази ефективна национална иновационна екосистема ни е необходима, защото трябва да осигури безпрепятственото възникване и прилагане на технически решения и концепции.

– Какви са следващите стъпки за започване дейността на тестовия център във Вашия институт?

– Декларирали сме, че имаме моментна готовност между 60 и 90% в зависимост от нивото на технологична зрялост на изпитваната концепция или прототип. Но 100-процентова готовност едва ли имат и останалите тестови

центрове (общо 47). Проучваме възможността за сертифицирането на тестовите центрове на НАТО. Предприели сме стъпки в тази посока и сме амбицирани до края на годината нашият тестов център да заработи. Но най-важно е да бъдат развивани иновациите в България – тестовите центрове са само елемент от иновационната екосистема. Ако тя не работи ефективно, само по себе си наличието на тестови центрове няма как да подпомогне развитието на иновациите на национално ниво.

– Какви решения и технологии ще изпитвате?

– Ще изпитваме решения, създадени в България и в други държави от НАТО. Както отбелязах, очаква се технологиите, свързани с отбраната и сигурността, все повече да възникват в гражданската сфера. Ще оценяваме доколко дадена гражданска технология е приложима в отбраната и сигурността. Разбира се, ще бъдат тествани и технологии, разработени от организации с подчертана насоченост на развойната дейност и производство в областта на сигурността и отбраната.

– Какви предизвикателства пред работата Ви поставя ре-

шението да станете част от Ускорителя за иновации в отбранителния сектор в Северноатлантическия регион?

– Имаме известно ограничение – ние сме научна организация, създадена по Закона за администрацията. На практика, това ни ограничава откъм възможности за увеличаване на личния състав. Но сме разработили механизми, които ни позволяват да привличаме необходимите ни външни експерти и изследователи. Този тестов център, поне в началото, ще бъде реализиран с наличния състав.

Предизвикателство е и финансирането на такъв тип център по начин, който позволява той да се развива паралелно с нововъзникващите технологии, за да могат те да бъдат изпитвани. Имаме две функциониращи лаборатории. Ще разработим и проект на инвестиционен разход и ще търсим финансиране, за да развием допълнително базата си така, че да работим адекватно.

– Какъв е опитът на Вашия институт в областта на тестването?

– Институтът ни е създаден през 2009 г., но не възниква на празно място. Ние сме продъл-

Полк. доц. д.н. Борислав Генов е роден през 1973 г. в Шумен. Военната му кариера започва през 1993 г. През 1998 г. завършва със златен медал Висшето военно училище за артилерия и противовъздушна отбрана „Панайот Волов“ – Шумен. Придобива образователна и научна степен „доктор“ през 2002 г. и научна степен „доктор на науките“ през 2018 г. Хабилитира се през 2013 г. Завършва висшето училище „Д. Айзенхауер“ към Националния университет по отбрана – Вашингтон, през 2021 г. От септември 2009 г. работи в Института по отбрана, а от септември 2021 г. е негов директор.



жител на функциите на Военния научно-технически институт към Министерството на отбраната и на Изпълнителната агенция „ИКИ на ВТИ“.

Имаме множество отговорности по процеса на придобиване на отбранителни продукти. Ние сме структурата, която е отговорна за разработването на техническите спецификации. Впоследствие имаме отговорности по отношение на изпитването на тези продукти и осигуряване на качеството, в частта която Министерството на отбраната прецени. Институтът по отбрана е методически ръководител на Централния артилерийски технически изпитателен полигон в Змиево. Там се предоставят перфектни възможности за тестване на решения, които са с различно ниво на технологична зрялост – над 6.

Зад гърба си имаме и опит в работата по 20 международни проекта, съфинансирани от Европейския съюз и НАТО. Става дума за проекти на Организацията за наука и технологии на НАТО (STO) – например за изследване използването на леки материали за балистична защита. Участвахме и

в проекти по Програмата на НАТО за мир и сигурност (SPS) относно изграждане на киберустойчиво общество в Югоизточна Европа и за експресни киберанализи за отбранителна осведоменост за ситуацията в реално време. Институтът има опит в проекта на Европейската агенция по отбрана (EDA) – например за стратегически анализ на пазарните фактори върху отбраната на ЕС или за прогнозна методология за анализи на информацията за технологиите.

По програма „Хоризонт 2020“ на Европейската комисия се включихме в проектите ROBORDER (автономен комплекс хетерогенни работи за водене на гранично наблюдение), CAMELOT (C2 усъвършенствани технологии за водене на реално наблюдение в различна обкръжаваща обстановка), ECHO (европейска мрежа от центрове за киберсигурност и хъбове на компетентност за иновации и операции), FOLDOUT (откриване на нелегални трансгранични действия през растителността), MEDEA (създаване капацитет на „средиземноморските практикуващи специалисти“ за ефективен отговор на нарастващите предизвикателства в областта на сигурността), CREST (борба с престъпността и тероризма с автономна платформа, поддържаща IoT, базирана на екосистема от усъвършенствани технологии за разузнаване, операции и разследване) и редица други.

Институтът участва и в научния проект EDIDP 2020 FIRES за разработване на 155-милиметрови артилерийски снаряди и ракети от следващо поколение, финансиран от Европейския фонд за отбрана.

От 2011 г. на Института по отбрана са възложени и функциите по управление и организиране работата на българската страна с Организацията за наука и технологии на НАТО – най-големия изследователски форум в света, в областта на отбраната и сигурността. Институтът участва и в Европейската агенция по отбрана.

По отношение на тези проекти за миналата година сме избрани за най-успешната организация в областта на сигурността и отбраната по отношение на международните проекти, съфинансирани с инструменти на ЕС.

– Какви партньорства развивате?

– Обособяването ни като тестов център предполага развиването на различни нови партньорства. На първо място, това ще е сътрудничество с другия български тестов център – института „Големи данни в полза на интелигентното общество“ (GATE). Официално сме им предложили подписването на меморандум за разбирателство. Предстои да се споразумеем как ще си взаимодействаме и ще си помагаме.

България има...

От стр. 17

Ще отбележа, че Институтът има изградени партньорства с над 50 академични институции в страната и чужбина. Имаме подписани споразумения, които ни помагат и в запълването на вакуума от специалисти. По този начин по-лесно можем да привлечем външни лица за решаването на конкретни проблеми.

Работим и с институти на Българската академия на науките. Посредством Центъра за изследвания по национална сигурност и отбрана – БАН, с повечето от тях сме партньори и в Националната научна програма „Сигурност и отбрана“, в която Институтът е водеща организация заедно с Военната академия „Г.С. Раковски“. Партнираме си и по ред други инициативи.

В подобни партньорства е ключът да се развиваме и да работим ефективно. Не може да разчитаме да поддържаме голям щат, а и този свързан свят предполага изграждането на мрежова структура с други научноизследователски организации и дори с отделни експерти и учени. Разбира се, предвид спецификата на нашата дейност, става дума за утвърдени партньори и за спазване на определени правила на конфиденциалност и достъп до класифицирана информация. Трудно е, но нямаме избор.

– Освен научна институция Институтът по отбрана има ангажимент и към образованието в страната.

– В Института по отбрана работят 17 хабилиитирани лица. Не мога да отрека, че въпросът за кадрите е труден. Защото не е лесно да се мотивират хора да се занимават с наука – особено с наука в нашата област, където има известна специфика. Основно създаваме нашите кадри сами. При нас академичният състав е фокусиран най-вече върху научните изследвания, а не към преподавателската дейност, въпреки че голяма част от хабилиитираните лица в Института са и хонорувани преподаватели в други висши училища.

Предлагаме обучение и сме акредитирани по 11 докторски програми. Тези докторски програми са внимателно подбрани, като взимаме предвид в кои важни сфери за сигурността и отбраната на страната има недостиг на експерти на национално ниво и в кои направления трябва да се развиваме. Може би и затова някои от тях не изглеждат атрактивни, но пък са необходими с оглед на казаното от мен, а и на профилирането на индустрията в областта на отбраната. Нормално основният интерес е към програмите, свързани с информационни системи и киберсигурност. Към момента обучаваме 7 докторанти.

А бъдещите докторанти могат да избират между множество теми, като наноконпозити за балистична защита, развиването на нови концепции за монокуляр за нощно виждане, изследване на бистатични и мултистатични пасивни радарни системи за откриване на безпилотни летателни апарати, проучване на възможности за използване елементи на изкуствения интелект при провеждане на кибероперации и много други.

– Какви са следващите ви цели?

– Има още неща, които биха могли да се подобрят в работата ни. Имаме амбиции и вижданията да засилим развойната дейност на Института, разбира се, не самостоятелно, а в партньорство с национални и международни организации. Смятам, че основните инициативи, които сме предприели – и за разширяване на лабораторната база, и на възможностите за експериментирание и изпитване, ще ни дадат по-висок потенциал и съответно ще бъдем още по-желан партньор на останалите научноизследователски организации и индустрията.

НАТФИЗ се превърна в център за реализирането на културно-образователен проект върху традицията на санскритската драма и театър. Двама от най-добрите артисти и преподаватели – Алок Пандей и Пурнима Пандей, ще обучават студентите от класа на проф. Велимир Велев в бхаратанатям – един от стиловете на класическия санскритски театър. Заедно те ще трябва да поставят една от известните пиеси на Калидаса (I в. пр. Хр.) – „Разпознатата (по пръстена) Шакунтала“. Премиерата е планирана за 12 май на голяма сцена в НАТФИЗ. Проектът е в сътрудничество с Индийското посолство в София, Индологическа фондация „Изток – Запад“ и Софийския университет



Снимка НАТФИЗ

Два наши университета са сред най-добрите

В реномирана класация за въздействието се измерва представянето на висшите училища спрямо 17-те цели на ООН за устойчиво развитие

Софийският университет „Св. Климент Охридски“ и Икономическият университет – Варна, попадат в престижната рейтингова класация за въздействието Times Higher Education Impact Rankings 2022. Досега в нея място намираше само Алма матер.

Софийският университет е в групата на висшите учебни заведения от 601 – 800 място, а Икономическият във Варна – в групата на 1000+.

Този рейтинг измерва напредъка на университетите по света в справянето с най-големите световни предизвикателства. Последното издание е най-голямото досега и включва 1524

университета от 110 държави и региони. В крайното класиране на въздействието влизат 1406 университета от 106 държави.

Класацията на въздействието на ТНЕ включва показатели, базирани на всичките 17 цели на ООН за устойчиво развитие (ЦУР) в четири широки области: научни изследвания, управление, обхват и преподаване. Нов показател, въведен тази година, сочи че стотици университети предлагат пълни програми или избираеми курсове, които се фокусират конкретно върху устойчивостта и ЦУР.

Цялостното класиране се води от австралийски университет – №1 е Западният университет в Сидни, следван от Аризонския държавен уни-

верситет, САЩ, а трети е Западният университет в Канада.

Нито една страна не доминира в топ 10, където влизат и университети от Обединеното кралство, Саудитска Арабия, Малайзия, Нова Зеландия и Япония.

Четвъртото място си поделят две висши училища от нововъзникващи икономики – университетът King Abdulaziz в Саудитска Арабия и Universiti Sains в Малайзия. Шест е публичният университет в Окланд, Нова Зеландия, а седми – Queen's University в Кингстън, Канада.

Британските университети в Нюкасъл и Манчестър се нареждат съответно на осмото и деветото място, а десети е Японският университет в

Хокайдо.

Като цяло, Обединеното кралство има най-много университети в топ 100 – 20, следвано от Австралия със 17, Канада с 16, а Нова Зеландия със 7.

Университетите представят свои собствени институционални данни, за да бъдат класирани, а библиометричните данни идват от Elsevier. За всяка ЦУР е създадена специфична заявка, която стеснява обхвата на показателя до публикации, свързани с нея. Информацията се допълва от допълнителни публикации, идентифицирани от изкуствен интелект. Както при световната университетска класация, се използват публикациите в рамките на последните 5 години, тоест между 2016 и 2020 г. **АЗБУКИ**

ВТУ „Св.св. Кирил и Методий“ ще обучава студенти в Северна Македония

Великотърновският университет „Св.св. Кирил и Методий“ да открие поделения в град Свети Николе, Република Северна Македония, предвижда проект на Постановление на Министерския съвет, публикуван за обществено обсъждане. Предложението е на ректора на висшето училище въз основа на решение на Академичния съвет.

Обучението ще се провежда на английски език по три специалности за придобиване на образователно-квалификационна степен „Магистър“ след придобита степен „Бакалавър“ – „Англистика. Език – култура – литература“, „Регионално развитие“ и „Компютърни науки. Приложни компютърни науки“. Предвижда се първоначалният прием в поделенията да бъде от около 100 студенти. Той ще се осъществява по реда на Постановления 103 и 228 на МС,

както и по чл. 21, ал. 3 от Закона за висшето образование. Обучението ще се обезпечава от преподаватели на основен трудов договор с Великотърновския университет. Успешно завършилите ще получават диплома на българското висше училище, при желание – и европейско дипломно приложение.

Откриването на поделенията е възможност Великотърновският университет да развие по-висока степен на международна конкурентоспособност и да подкрепи провежданата дългогодишна политика от страна на българската държава както за привличане на чуждестранни студенти, така и за задълбочаване на доброто взаимодействие в областта на образованието и науката с Република Северна Македония, се посочва в мотивите към проекта.

Великотърновският университет отговаря на изискванията

на ЗВО, съгласно които право да откриват свои поделения в чужбина, имат висши училища, получили оценка при институционалната акредитация от 9 до 10, като обучението в тях може да се извършва по специалности от професионални направления и/или специалности от регулираните професии, получили оценка при програмната акредитация от 9 до 10.

Великотърновският университет е сключил договор за сътрудничество в областта на обучението, научната и учебно-преподавателската дейност с Международния славянски университет „Г. Р. Державин“ със седалище в град Свети Николе. Той е акредитирано частно висше училище и е част от системата за висше образование на Република Северна Македония. Договореностите между двете висши училища осигуряват безвъзмездно полз-

ване на материална и учебна база на северномакедонското висше училище за нуждите на поделенията за срок от 5 години. Откриването на поделения на Великотърновския университет е съобразено и с изискванията на законодателството на Република Северна Македония. През май 2021 г. правителството на западната ни съседка е взело решение за одобрение българското висше училище да извършва високообразователна дейност на територията на страната. Великотърновският университет вече е вписан в Регистъра на висшите училища на Министерството за образование и наука на Република Северна Македония.

Бележки, становища и предложения по проекта могат да бъдат изпращани към дирекция „Висше образование“ – МОН (a.raupnova@mon.bg) до 30 май 2022 г. включително. **АЗБУКИ**

Институтът за изследвания на климата, атмосферата и водите при БАН (ИИКАВ – БАН) е създаден преди три години. Тогава Националният институт по метеорология и хидрология (НИМХ) преминава на директно подчинение към МОН с по-голямата част от служителите. Друга част от тях остават в тази нова структура в БАН, за да продължат традиционните за Академията научни изследвания в направления като физика на атмосферата, климатология, климатични промени, изучаване и управление на водните ресурси. Институтът организира всяка есен научен форум, на който се обсъждат различни теми, свързани с подземните води, както и ранно предупреждение и ранно действие – хидрометеорологичната и климатичната информация за намаляване на риска от бедствия. За тях и за основните задачи пред учените от ИИКАВ – БАН, разговаряме с чл.-кор. проф. Екатерина Бъчварова, директор на Института.

Зина СОКОЛОВА

По-голямата част от питейната вода у нас е от подпочвени води – те дават началото на реките, които после пълнят язовирите. Затова една от темите на иницирираното от ИИКАВ – БАН, честване на световните дни на водата и метеорологията през тази година е свързано с темата на Световния ден на водата „Подземните води – да направим невидимото видимо“. Учени от Геологическия институт на БАН представят на този форум свои изследвания на подземните води у нас. От тях със сонди се взимат проби и може да се определи възрастта им. Оказва се, че в Добруджа има води на хиляди години – т.нар. палеоводи. Те са дълбоко в недрата на земята, където на различни дълбочини има езера. Обществото трябва да знае как влияем на подземните води и колко са важни за нас.

„Язовирите, както и каптажите за питейни води трябва да са много строго охранявани и добре контролирани – казва проф. Бъчварова. – Всички управленски решения, свързани с дейностите около тях, трябва добре да се премислят. Мога да дам пример със с. Брестовица, община Родопи. Там е построена ВЕЦ, чието водно тяло за задържане е близо до каптажа за питейна вода. Във водата на това езеро се развиват много биологични организми. В процеса на жизнения си цикъл те произвеждат манган, който се просмуква в каптажа за питейна вода. В резултат водата е негодна, защото е замърсена с високи стойности манган, недопустими от здравна гледна точка. Абсурдно е подобно недоглеждане – да има ВЕЦ до каптаж за питейна вода. За жалост, подобни примери има много. От година и половина от Министерството на околната среда и водите твърдят, че трябва не само от язовир „Камчия“, а и от язовирчето в с. Порой, община Поморие, да се отвежда питейна вода за Бургас. А това язовирче е в средата на плодородно поле, което се наторява за отглеждането на земеделски култури и всичко се просмуква към него. Един язовир за напояване, колкото и да е близо до Бургас, не може да се превърне в източник за питейна вода, ако около него няма санитарно охраняема зона. Неоспорим факт е, че човешката дейност замърсява подземните води. А те са нашият живот, без качествената питейна вода не може да живеем.“

Друг проблем, дискутиран по време на кръглата маса „Перспективи за развитие на водния сектор на Р България“, е липсата на хидроинженери. Само 20 души ще завършат тази година специалността, а през 2009 г. те са били 250. Една от причините е, че заплатите на тези



Чл.-кор. проф. Екатерина Бъчварова

специалисти във ВиК дружествата са близки до минималните. И това отблъсква младежите. Проблемът е огромен. Не е ясно как ще се поддържа мрежата от язовири у нас. За това се изискват хидротехнически изследвания, които не само да следят за нивото на водата.

„Професиите, свързани с водата, са поставени на колена – категорична е проф. Бъчварова. – Според европейските директиви държавата трябва да осигурява качествената питейна вода за населението, а това не е изпълнено. Дори има започнати наказателни процедури срещу България от страна на ЕК за това, че не изпълняваме европейската директива за водите. Друг проблем са минералните извори. Имам книжка за тях от 60-те години с подробна информация. Сега се ползват много повече минерални извори, а има по-малко справочници. Водата пред Централната минерална баня в София не трябва да се пие директно, особено дълго време. Трябва да се остави да се изветри от нея радонът и други елементи продължително време и тогава да се консумира. Тя е за ревматични болки, човек може да се къпе в нея. В Наречен има извор, който може да се пие, и друг, който не е за пиене. Във Велинград – също, местните хора са наясно с това. Но реално информация за минералните води липсва.“

Темата на Световния ден на метеорологията „Ранно предупреждение и ранно действие. Хидрометеорологична и климатична информация за намаляване на риска от бедствия“ повдига също принципни въпроси. Световната метеорологична организация обръща внимание не само на това, че е важно да има прогноза дали ще има обилен валеж. Важни са и климатичните и хидроложките изследвания за дълги периоди за конкретни райони и човешката дейност в тях, за да могат да се оценяват рисковете за населението.

„В България имаме системи за ранно предупреждение, но са свързани най-вече с прогнозите – казва проф. Бъчварова. – Трябва да има климатичен анализ на данни за дълги периоди за всеки район, за да се знае доколко е възможно да се появяват екстремни природни явления. Работила съм 40 години в НИМХ, но съм нямала достъп до базата данни – ползвала съм само откъслечни данни за конкретен проект. След отделянето си НИМХ

Качествена ли е питейната вода

НИМХ трябва да осигури свободен достъп до метеорологичните данни, събирани у нас повече от 100 години



Липсата на хидроинженери поставя под въпрос качествено управление и стопанисване на язовирите у нас

не предоставя свободно данните, събирани у нас повече от 100 години. Държавата би трябвало да разбере, че тази информация не е собственост на една организация. Тя би трябвало да бъде предоставена на всички, които се занимават с научна работа. От НИМХ твърдят, че всеки може два пъти седмично по 2 часа да ходи в архива и на ръка да вади информация от дневниците, а дигитализираната може да се получи срещу солени такси. Но ние сме в XXI век. Тази информация я има в дигитален формат. Неоправдано е да не се ползва, при положение че колкото повече хора работят с данните, толкова повече може да се извлече от тях. Държавата плаща на НИМХ да прави тези наблюдения и тя де факто е собственик на събраните данни. Сега НИМХ е към Министерството на околната среда и водите, от което всеки може да изисква данни за замърсяване на въздуха – само се пише писмо за необходимостта от информация за дадено изследване и се получава файл с данни. Така би трябвало да е и за метеорологичните и хидрологичните данни.“

Как е организирано това на европейско ниво, примерно за програмата „Коперник“. На сайта на Програмата всеки може да поиска информация за определен период за дадена точка от земното кълбо. Учените от ИИКАВ – БАН, ползват данни от „Коперник“. Всяка държава – член на Международната метеорологична организация, е длъжна да дава информация в световните бази данни, за да може в прогностичните модели на всеки 3 или 6 часа да се включва нова информация, която подобрява прогнозата за следващите дни. Това се прави непрекъснато.

„В България има над 40 синоптични станции, но НИМХ предоставяше в международния обмен до преди 4 години (нямат по-нова информация) данни само от 12 от тях, за да могат да продават данните от останалите – казва

проф. Бъчварова. – Данните от тези 12 станции могат да се намерят и в американски сайтове, откъдето да ги ползва всеки. Въпросът с данните е огромен. Проблемът е, че колкото повече данни от територията на България постъпват в световните центрове, толкова по-точни ще са прогнозите на тези центрове и за България.

А всяка регионална прогноза почива на резултатите именно от прогнозите на тези центрове за цялото земно кълбо или големи части от него. Учените от институтите на БАН и висшите училища са повдигали въпроса за метеорологичните и хидрологичните данни много пъти и се надявам да бъде решен скоро.“

Освен научен институт НИМХ – БАН, беше и сега е и националната хидрометеорологична служба. Учените в него бяха по-малко – 77 от 724 по щат – обяснява проф. Екатерина Бъчварова. – Затова повечето служители поискаха да напуснат БАН, тъй като дейността им не можеше да се отчита като научна, а като оперативна дейност. Десет учени останахме в БАН в създадения от Общото събрание на БАН сегашен институт – ИИКАВ на БАН. В момента сме 30 души. Работим по редица научни проекти с международно и национално финансиране. Публикуваме научните резултати в международни издания и в свое списание. Продължаваме фундаменталните изследвания, без които не може да има приложения, от които се раждат иновациите и полезни за обществото решения. Пътят, по който може да се стигне до такива решения, е един – развиване на фундаментална наука, обучение на кадри, предаване на опита.“

Като пример за значимостта на научните изследвания проф. Бъчварова посочва ковид пандемията. Когато през пролетта на 2020 г. тя става факт и у нас, се оказва се, че в европейските страни могат да правят PCR тестове, а в нашите лаборатории не могат. И тогава на помощ идва изследователският опит на учени от БАН, от Института по молекулярна биология „Академик Румен Цанев“ с директор проф. Ива Угринова, които го споделят с медиците и лаборантите от „Пирогов“. За един PCR тест се изисква по-голяма подготовка и учените владеят тази техника, познават тези методи и по-бързо могат да приложат чужд опит.

„Такива извънредни ситуации показват, че трябва да има наука и учени – подчертава проф. Бъчварова. – Нашата работа изисква да сме запознати с развитието на световната наука в областта на климата, атмосферата и водите, за да могат да се правят национални политики. Задачата ни е да ги изработим и да преценим какво е приложимо и какво не за нашите условия. Защото не всичко, което е валидно за Западна Европа или друга част на света, е валидно и за България. Като пример мога да дам, че заради негодното финансиране на науката през последните 30 години у нас ние нямаме проблем с т.нар. равенство на половете. Известно е, че при нископлатените професии преобладават жените. В областта на науката у нас те са 50%. В това отношение Западът трябва да ни дгонва.“

Как да се постигнат резултати в класните стаи – 3

Методите на обучение продължават да се развиват непрекъснато, важно е да се намери най-подходящият за конкретните ученици

Всеки ученик, учител и класна стая са различни и това е едно от най-интересните предизвикателства в учебния процес. По време на работата ще изпробвате нови методи на преподаване, докато разберете кой от тях работи най-добре за вашите ученици. Prodigygame.com представя 18 от най-добрите съвременни методи на преподаване, които водят до резултати в класната стая. Вижте как да ги използвате, за да помогнете на учениците си да достигнат пълния си потенциал.

В брой 16 на в. „Аз-буки“ ви запознахме с първите 6 метода на обучение – директна инструкция, обръната класна стая, кинестетично обучение, учене чрез игра, учене, насочено към учителя, и учене, насочено към учениците.

В брой 17 представихме други 6 метода на обучение – учене, базирано на въпроси, персонализирано обучение, обучение, базирано на проекти, обучение, базирано на проблеми, съвместно обучение и кооперативно обучение. В този брой са включени последните 6 метода на обучение.

Снимка prodigygame.com



Ученето, базирано на игра, развива любопитството у децата и социалните им умения

Страницата подготви
Аделина МАРИНОВА

Методите на преподаване продължават да се развиват, има безброй технологични иновации в образованието, което означава, че наборът от инструменти на учителя е много по-богат от черна дъска и тебешир. Днешните учители са изправени пред много предизвикателства, но имат и неограничени възможности. Преминването към дистанционно обучение разкри неравенството в класните стаи, но също така предложи нови начини за ангажиране на учениците с интерактивно обучение. Нови технологични иновации свързват обучението в класната стая с реалните дигитални умения. Освен това промяната на идеите за образованието и педагогиката добави нови учебни цели като социално-емоционално учене, диференциране и персонализирано обучение.

Не се страхувайте да изпробвате нови начини, които карат учениците да учат и да останат ангажирани, докато откриете кой стил на преподаване работи най-добре във вашата класна стая. Ето и последните 6 съвременни метода на обучение, които можете да приложите.

Учение, базирано на мислене

Подходящо за начален курс и малко по-големи ученици. При обучението, базирано на мислене, педагогът изрично учи учениците как да използват умения за критично и творческо мислене в контекста на ежедневните уроци. За да бъде ефективно обучението, базирано на мислене, преподавателите трябва да го вградят директно в учебната програма и всички предмети – независимо дали става дума да разберат каква е причината, която стои зад важни математически концепции, или нещо коренно различно.

Уменията за критично и творчес-

ко мислене помагат на учениците да повишат медийната си грамотност и да разбират цялата информация, с която се сблъскват всеки ден. Променящата се работна сила означава, че те ще се сблъскат с нови и уникални предизвикателства, а обучението, основано на мислене, може да им помогне да бъдат успешни.

Например предизвикайте учениците да изпробват своите знания по геометрия и физика на практика, като се опитат да изградят солидни структури с различни материали. След това ги попитайте да обяснят защо някои от техните творения са се получили, а други – не, и какво биха направили по различен начин следващия път.

Учение, базирано на компетентности

Подходящо е за всички възрасти. Без значение какъв метод на преподаване използвате, обучението, базирано на компетентности, гарантира, че всеки ученик овладява дадените умения, преди да премине към следващата тема, урок или дори клас. Методът премества фокуса от запаметяването към дълбокото разбиране, демонстрирано чрез практическо приложение. Той върви ръка за ръка с персонализираното обучение, за да насърчи равенството в класната стая и да помогне на учениците да станат по-добри учещи през целия си живот.

Например текущите оценки на предварителни тестове и малки проекти, могат да ви помогнат да следите как протича ученето и овладяването на материала. В клас по БЕЛ или английски накарайте учениците да изградят портфолио от есета, в което добавят редовно нови материали. Ще можете да видите напредъка им, а те ще добият чувство за постижение, докато развиват своите умения за писане и разбиране.

Учение, базирано на дискусия

Подходящо за гимназисти и по-големи. При този тип обучение учителят направлява дискусията, докато учениците обсъждат проб-

леми в малки групи. Обучението, базирано на дискусии, помага за насърчаване на критичното мислене и независимото учене – две основни умения за съществуване в съвременния свят. Учениците ще усвоят как да откриват предразсъдъците и пристрастията, да претеглят доказателствата и да проверяват заключенията.

Това е чудесен за учителите начин да научат учениците да се изслушват един друг без предубеждения и да насърчат ангажираността им, без да разчитат на технологиите в класната стая. Може да е трудно да накарате всички да участват от първия път, но упорствайте и ще започнете да виждате ползите. Например можете да проведете дискусия по някоя актуална новина или по тема, свързана с урока. Направете материали и чрез тях насочете учениците, ако се затрудняват, но не доминирайте в разговора. Моделирайте умения за обсъждане с уважение към чуждите мнения и оставете учениците да разработват нови идеи сами.

Учение, базирано на игра

Подходящо за децата в ясли и детски градини. Ученето, базирано на игра, е точно такова, каквото звучи: обучение чрез отворена игра, водена от деца. Това е чудесен начин да помогнете на малките учещи да станат любопитни към света около тях и да развият критични социални умения.

Ученето, базирано на игра, не е просто игрова работа в час – то трябва да бъде самостоятелно избрано и относително неструктурирано, за да помогне за изграждането на: въображение, умения за абстрактно мислене, езикови умения за групов игра и осъзнаване на околния свят.

Например за обучение, базирано на игра, разделете класната стая на отделни зони с различни дейности и материали и позволете на децата да се движат свободно между тях.

Зоните могат да включват: книги, консумативи за изкуство, сензорна игра, строителни блокчета и т.н. Отделете определено време за тях в учебните си планове и оставете въображението на децата да се развихри.

Обучение, насочено към услуги и подпомагане

Подходящо за прогимназисти и по-големи. За урок, който да е колкото информативен, толкова и въздействащ, опитайте този вид обучение. То съчетава академични цели с проекти за обществено-полезен труд. Учениците трупат практически опит, получават шанс да направят положителна промяна и примерите от реалния свят, свързани с учебната им програма, оживяват.

Обучението е по-фокусирано върху учениците, отколкото традиционните обществени услуги. Но въпреки това е ценен начин за децата да дадат своя принос за общността и да научат защо е важно да бъдат добри граждани.

Например един от начините за провеждане на урок от този тип, е да се организира книжен базар в училище и със събраните средства да се подпомогнат учениците с по-ниски доходи или от по-малките класове. Така учениците ще натрупат опит в организиране на събития и ще научат защо грамотността е важна.

Социално-емоционално обучение

Подходящо за всички възрасти. Социално-емоционалното обучение е процесът, чрез който хората, децата и възрастните развиват знанията, самосъзнанието и личното благополучие, за да изградят емоционални компетенции както в академичните среди, така и в живота. По-специално, то може да помогне на вашите ученици: да развият перспективно мислене и нагласи, да създават положителни взаимоотношения и да се справят

с предизвикателствата в различни ситуации.

Училището е основен източник на социални контакти и учениците са на мнение, че учениците с добре развити социално-емоционални умения постигат по-добри академични и социални резултати. Затварянето на училищата заради пандемията означава, че учениците са загубили много социални взаимоотношения, така че поставянето на допълнителен фокус върху социално-емоционалните умения е по-важно от всякога. Например има много начини за смислено включване на социално-емоционалното обучение в класна стая, включително чрез дейности като: водене на дневник, йога в клас, ежедневна проверка на учениците, медитация и различни прекъсвания на учебния процес, за да си починат учениците.

През последните няколко десетилетия образованието започна да прави повече усилия да приобщи и учениците със специални нужди и обучителни затруднения. Има още много какво да се направи за тях. Но много съвременни методи на преподаване са силно адаптивни и подходящи за децата със СОП в традиционната класна стая.

В крайна сметка, няма „най-добър начин“ за преподаване, независимо какви ученици имате в клас си. Има обаче някои общи насоки, които можете да следвате, за да сте сигурни, че вашите инструкции са възможно най-ефективни: обяснявайте уроците чрез различни методи на обучение, включително медии, ролеви игри, практически демонстрации и други.

Винаги очаквайте учениците да дадат най-доброто от себе си, и не приемайте по-малко. Ако вярвате, че всички ваши ученици са способни на страхотни неща, те също ще го направят. Не пренебрегвайте, но и не преувеличавайте значението на неверните отговори, а работете с тях заедно, за да намерите правилното решение.

Какви са основните предизвикателства, породени от огромната вълна бежанци от Украйна в цяла Европа и у нас. И какви мерки и решения могат да се вземат, за да им се осигури достъп до социална подкрепа, здравеопазване, работа, подслон и образование. Това обсъдиха евродепутати и представители на държавни и неправителствени организации по време на дискусиата „Пътят пред украинските бежанци в Европа и в България“, организирана от Бюрото на Европейския парламент у нас.

Близко 5,4 млн. са украинските бежанци в Европа от началото на войната. От тях 218 000 души са преминали през България, а около 97 000 са останали в страната ни. Между 85 и 90 процента от тях вече са регистрирани за временна закрила. „Това е много висок процент и следва да се отдаде заслуженото на държавните структури. България е една от държавите с най-висок процент украински бежанци, регистрирани за временна закрила“, заяви Петя Караянева – съветник по закрилата към Върховния комисариат на ООН за бежанците за България. За сравнение тя посочи, че през Румъния са преминали 799 000 бежанци, но в страната са останали 84 000 украинци, от които само 10 000 са получили временна закрила.

Караянева очаква да бъде открита първата т.нар. „синя точка“ на Централна гара в София, където ще се предоставят правни консултации, социални и психологически услуги на хората, които пристигат от Украйна. Тя посочи, че през тази седмица е планирано откриването на още „сини точки“ в страната.

Вицепремиерът Калина Константинова също смята, че страната ни се справя добре с посрещането и предоставянето на помощ за бежанците. Тя посочи, че е изградена нова система – преди това е имало три офиса, а в момента има над 200 места за регистрация на бежанци и над 1000 обучени служители. „Не можем да осигурим истинската подкрепа, от която имат нужда, без тези документи“, коментира Константинова. И добави, че от един месец вече се работи по следващия етап за тяхната интеграция.

„Оттук нататък следва да се създаде път за приобщаването на тези хора в България – каза Константинова. – 65% от бежанците са посочили, че имат желание да започнат работа. Проблемът пред много от тях – в огромния процент жени, е, че при започване на работа трябва да се намери кой да гледа децата им. Например в София, където има най-много работа, знаем, няма места в детските градини. Освен това ваксинационните паспорти са различни, някои от децата не са ваксинирани.“

Българският евродепутат Елена Йончева каза, че този път европейските структури са действали много бързо и с направените промени в директивата за регистриране на бежанци са осигурили възможността сравнително бързо те да получат достъп до здравни грижи, образование, до пазара на труда и т.н. Според нея следващата стъпка в тази посока

Повечето бежанци от Украйна са жени с малки деца, което допълнително затруднява намирането на подходяща работа за майките



Снимка ЕП

Над 97 000 са бежанците от Украйна у нас

Очаква се приемането на нови мерки, които да подпомогнат тяхната интеграция

Европейската комисия изплати авансово над 3,5 млрд. евро на държавите членки, за да им помогне да се справят с пристигането на хора, бягащи от войната в Украйна. Плащанията по инструмента REACT-EU бяха извършени в рамките на действията на ЕС за обличаване за бежанците в Европа (CARE). От тях за България са налични повече от 148,3 млн. евро.

Помощта на ЕС ще облекчи допълнителната тежест върху публичните финанси на държавите членки, тъй като разходите, които могат да бъдат покрити, са допустими със задна дата от датата на нахлуването в Украйна.

е да се създаде законодателство за убежището, което да се прилага в страните членки на ЕС. Тя също подчерта, че осигуряването на подслон и прехрана е само първата стъпка, а след това е важна интеграцията на бежанците.

По думите на Петя Караянева тази бежанска криза може да бъде възможност да се обърне внимание на политиката с бежанците в България. Според нея трябва да има министър, който да ръководи процесите по интеграцията им във всички направления.

Кризисният щаб за украинските бежанци ще се оглави от Мариана Тошева – председател на Държавната агенция за бежанците (ДАБ), каза вицепремиерът Константинова. Оперативната координационна група към МС отговаря за евакуацията и подслоняването на украинци. Тя координира работата на шест междуведомствени групи.

Вицепремиерът добави, че държавата към момента прави анализ и работи по създаването на цялостен план за интеграция на украинските бежанци. И уточни: „От тези 148 млн. евро по кохезионните фондове, които получаваме от ЕС, около 48 млн. евро ще бъдат насочени към украинските бежанци у нас. Тези 148 млн. евро по REACT-EU са средствата, заделени за солидарно подпомагане на

държавите членки по време на ковид пандемията. Около 100 млн. от тях вече са изхарчени за различни мерки, като например направените разходи за финансиране на вече стартирани програми в подкрепа на бизнеса. Имаме гъвкавостта да използваме средства по оперативните програми от предишния програмен период от проекти, които няма да могат да бъдат изпълнени. С тях средствата, които могат да се разходват за бежанците, ще могат да се увеличат с още между 35 и 100 млн. евро“.

Вицепремиерът Константинова изрази надежда, че още през тази седмица може да бъде пусната мярка, свързана с подкрепа на заетост за бежанците. Става дума за подпомагане с наем за три месеца през работодателя, за да се стимулира наемането на бежанци от Украйна. Тя добави, че се бърза и с друга мярка, свързана с подкрепа на НПО сектора за работа на терен и за центровете за грижа за деца.

Представителите от неправителствения сектор очертах основните проблеми, които стоят пред реалната интеграция на бежанците у нас – липсата на програма за интеграция, както и на достъп до личен лекар заради здравните осигуровки, 48% от които се заплащат от осигурения, детски градини за децата и не на последно място – незнанието на

български език, което би улеснило намирането на работа. Те също така се вълнуват какво ще се случи с бежанците, които сега са настанени в хотели по морето предимно около Варна и Бургас, след 31 май.

Красимира Величкова – съветник на вицепремиера Калина Константинова и член на Оперативната координационна група, обясни, че достъпът до здравеопазване за бежанците ще се улесни. През тази седмица се очаква да се приеме постановление на Министерския съвет с промени в Закона за здравното осигуряване, за да може гражданите с временна закрила да се третират като български граждани. След започването на работа те ще си плащат сами здравните осигуровки, с изключение на децата до 18 години и пенсионерите. Тя добави също така, че вече е улеснено и откриването на банкови сметки на бежанците у нас, след като от ДАБ са изяснили, че хората с ЕГН имат право на това, въпреки че нямат постоянен адрес в България.

Все още се правят разчети на финансовите параметри на мярката за заплащане на наем при започване на работа, но вече има силно изразен интерес от страна на много работодатели, коментира председателят на ДАБ Мариана Тошева. Тя добави, че тази мярка е съгласувана с работодателите и така те ще могат на местно ниво да търсят варианти за настаняване.

Според Мариана Тошева украинските бежанци по-лесно ще се впишат, ако не са на големи групи. Тъй като има интерес от работодатели от различни населени места, по-равномерното разпределение на украинците, а не основно по Черноморието, както е сега, ще спомогне и за по-бързата им интеграция. Тя посочи, че работодателите са активни и предлагат адекватни

работни места с обучение преди започване на работа, предвид факта, че повечето от бежанците са жени, някои от които не са имали друга работа, а са се занимавали с отглеждането на децата. Един от бизнесите, в които може бързо да се влезе след кратко обучение, е шивашкият. Това е работа, която се припознава и от част от украинките. Тошева отбеляза, че с наближаващия сезон има нужда от камериерки и рецепционистки, както и от хора в ресторантьорството. Много са желаещите да бъдат преподаватели и да се грижат за деца, каза Тошева. И добави, че за по-квалифицираните, като лекари, фелдшери, фармацевти, медицински сестри, се търсят форми да бъдат ангажирани по-адекватно в подкрепа на здравеопазването. И вече има заявки както от болници, така и от общини.

Председателят на ДАБ посочи, че голяма част от ведомствата са дали своите бази и е направена оценка на състоянието и необходимите ремонти, за да може част от бежанците, които сега са настанени в хотели по морето, да бъдат преместени в тях преди 31 май. Има отделна програма как да се съдейства на бежанците да си намерят квартира, каза Тошева. И добави, че има и бежанци, които искат да си плащат сами.

В момента около 57 000 бежанци от Украйна са настанени в хотели и къщи за гости. Разбираемо е, че не могат всички да бъдат преместени, посочи Тошева. Затова се търсят обществени и ведомствени жилища, които също могат след известен ремонт да се адаптират. Зимните курорти не са съвсем изключени, винаги трябва да има резервен вариант, коментира тя и добави, че никой не знае колко още хора ще влязат в страната и ще излязат. Още повече че има повишен миграционен натиск откъм Турция. **АЗБУКИ**

Министерство на образованието и науката
Национално издателство за образование и наука „Аз-буки“



Директор:
д-р НАДЯ КАНТАРЕВА-БАРУХ
Заместник-директори:
НИКОЛАЙ КЪНЧЕВ
СТОЯН СТОЯНОВ
1113 София
„Цариградско шосе“ 125, бл. 5
тел: 02/425 04 70
02/425 04 71
izdatelstvo.mon@azbuki.bg
azbuki@mon.bg
<https://www.azbuki.bg>
<https://www.azbuki.eu>

 Аз-буки

Банкова сметка: Райфайзенбанк
бул. „Цариградско шосе“ № 101
IBAN: BG40RZBB91553139075716
BIC: RZBBBGSF

Национален седмичник за образование и наука
АЗ-БУКИ
ISSN 0861-3990

Редактори:
Антоанета Найденова
a.naidenova@azbuki.bg
д-р Зина Соколова
z.sokolova@azbuki.bg
д-р Дилиана Кочева
d.kocheva@azbuki.bg

Онлайн редактор:
Аделина Маринова
a.marinova@azbuki.bg

Графичен дизайн:
Иво Христов
i.hristov@azbuki.bg
Иван Шопов
i.shopov@azbuki.bg

Стилист-коректор:
Анелия Врачева
a.vracheva@azbuki.bg

Разпространение:
izdatelstvo.mon@azbuki.bg

Кореспонденти в страната:
Белене – Ралица Господинова
088 7418349
Варна – Айсеел Рүфи
varna@azbuki.bg
Велико Търново – Здравка Маслянкова
088 6653255
Видин – Борислава Борисова
vidinster@gmail.com
Кърджали – Радка Петкова
088 6732874
Ловеч – Жанина Илиева
087 7209597
Пловдив – Деляна Лукова
088 7271712
Смолян – Ангел Добриков
088 9703271
Стара Загора – Росица Ранчева
088 6153628
Шумен – Светлана Крумова
srkumova@gmail.com

Кореспонденти в чужбина:
Брюксел – д-р Яни Узунов
yapiuz1@abv.bg
Никозия – Бранислава Бобанац
branim@abv.bg
Тел Авив – Рина Бакалова
rina.bakalov@gmail.com
Берлин – д-р Ваня Велкова
dr.velkova@azbuki.bg

ДЕЖУРЕН РЕДАКТОР:
Антоанета Найденова

Предпечатна подготовка:
НИОН „Аз-буки“

Печатница: „Алианс Принт“ ЕООД
ж.к. „Дружба“ 1, ул. „Илия Бешков“ 3А

Неподписаните снимки в броя са от архива на в. „Аз-буки“ и глобалната мрежа

Материали не се връщат
Авторските права на публикуваните текстове и илюстрации са собственост на вестника

НИОН „Аз-буки“ издава научните списания:

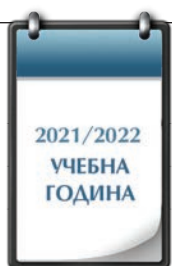
- „Български език и литература“
- „Чуждоезиково обучение“
- „Математика и информатика“
- „Педагогика“
- „Професионално образование“
- „Философия“
- „Стратегии на образователната и научната политика“
- „История“
- „Обучение по природни науки и върхови технологии“



МИНИСТЕРСТВО
НА ОБРАЗОВАНИЕТО
И НАУКАТА

- Национален спортен календар
- Национален календар за изяви по интереси на децата и учениците

Медиен партньор – Национално издателство „Аз-буки“



Общо 106 са инициативите в национален и в международен план, включени в Националния календар за изяви по интереси на децата и учениците и в Националния спортен календар на МОН за учебната 2021/2022 г.

Традиционно в. „Аз-буки“ публикува информация за пъстрата палитра от извънучилищни и извънкласни дейности, които са любими за младите хора.

София Маринова (V клас, ОУ „Св. св. Кирил и Методий“ – Силистра) е победител при писмените разработки на тема „Характеристика на защитена природна територия“ в тазгодишното издание на Националното състезание „Природата – наш дом“. Втори и трети са съответно Димана Калудова (БСУ „Христо Ботев“ – Братислава, Словакия) и Александър Йорданов (ОУ „Св. св. Кирил и Методий“ – Силистра).

Конкурсът се организира от Националния дворец на децата в София. Проявата е част от Националния календар на МОН за изяви по интереси на децата и учениците.

Най-добрата писмена разработка на тема „Характеристика на екологичната обстановка по местоживеене. Екологични проблеми на района и принос за решаването на някои от тях“ е дело на Марта Покорна (БСУ „Христо Ботев“ – Братислава, Словакия). Колек-

тивни награди получават клуб „Млад изследовател“ и клуб „Екопулс“ при ОУ „Йордан Йовков“ – Каварна, БСУ „Христо Ботев“ – Братислава, Словакия, и ОУ „Св. св. Кирил и Методий“ – Силистра.

В раздел „Изобразително изкуство“ в първа възрастова група победител е Михаела Петрова (ОДК – Кюстендил). Втори е Виктор Недялков (Национален дворец на децата), а трета – Ралица Симиджиева (92. ОУ – София). Във втора възрастова група първото място печели Константина Мочева (артшкола „Живопис“, Военен клуб – Казанлък). Нейни подгласници са Раян Купенов (артшкола „Живопис“, Военен клуб – Казанлък) и Ивайла Ванкова. Победител в трета възрастова група е Камелия Богданова (НГПИ „Св. Лука“ – София).

В раздел „Приложно изкуство“ в първа група начело е Светослава Димитрова (НДД), следвана от Емили Попова (НДД). Във втора група печелят Борислава Георгиева и Яна Петрова (СУ „Д-р Петър Берон“ – Тополовград).

Втора е Петя Димитрова (НЧ „Ангел Кънчев 1901“ – Русе), а трета – Марая Костова (СУ „Александър Иванов-Чапай“ – Белово).

Първо място за изработване на костюм или предмет от отпадъчни материали е присъдено на Лаура Якешова (БСУ „Христо Ботев“ – Братислава). Следват Диана Микова (БСУ „Христо Ботев“ – Братислава) и Маргарита Борисова (156. ОУ – София).

Природата е домът ни

Ученици от цялата страна творят в конкурса на Националния дворец на децата



За поредна година участниците изпращат прекрасни творби на приложното изкуство

Снимка НДД

Екопоглед в бъдещето

Единайсетокласничката Христина Катранджиева от ПГ по МСС „Пейо К. Яворов“ – Гоце Делчев, получава голямата награда на проведената онлайн VI национална конференция „Дамислим екологично за бъдещето“. Организатори на проявата за ученици и студенти са МОН, Университетът „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас, местната община и Регионалното управление на образованието. Изявата е включена в Националния календар на МОН за изяви по интереси на децата и учениците за учебната 2021/2022 г.

В класирането при учениците първо място печелят Константин Терзиев и Светла Паликарова (IX клас, ПГСГСТ „Никола Вапцаров“ – Чепеларе), Розанна Мишева и Антони Георгиев (VII клас, ОУ „Бачо Киро“ – Велико Търново), и Александра Попова и Виктория Петрова (XI клас, ППМГ „Акад. Никола Обрешков“ – Бургас). Втори са Виктория Георгиева и Калуди Германов (IX клас, Търговска гимназия – Бургас), Даяна Гудеева и Юсуф Бозов (X клас, СУ „Георги

Стойков Раковски“ – Котел), Гергана Кузманова (IX клас, ПГСГСТ „Никола Вапцаров“ – Чепеларе) и Стефания Йорданова (XI клас, СУ „Йордан Йовков“ – Кърджали). На трето място са Величка Митрова (IX клас, ПГСГСТ „Никола Вапцаров“ – Чепеларе), Петран Генов (IX клас, ПГМЕЕ – Бургас), Десислава Цветкова (IX клас, СУ „Св. св. Кирил и Методий“ – Бургас), Юрий Стоянов (XI клас, ПЛПЕХТ – Ямбол) и Анелия Господинова (X клас, СУ „Сава Доброплодни“ – Шумен).

Наградата на Община Бургас е за Станимира Атанасова (XI клас, ПГЧЕ „Васил Левски“ – Бургас). Призът на катедра „Екология и опазване на околната среда“ отива при Никол Иванова (XI клас, НППГВМ „Проф. д-р Димитър Димов“ – Ловеч).

Наградата „Екопроект“ е връчена на Моника Иванова, Веселина Иванова и Владимир Стойков (СУ „Димчо Дебелянов“ – Белене), на Любомира Ранова, Александър Здравков, Моника Бойчева, Виолета Кечева, Денис Стоянов и Теа Костадинова (ОУ „Евлоги Георги-

ев“ – Дупница) и на Живка Колева, Лара Илязова, Цвета Дабкова, Анна-Мария Сиракова, Любов Ангелова, Михаела Димитрова, Николета Станчева; Елина Иванова, Искрен Колев, Станислава Денева, Елионора Иванова, Леда Петрова, Николай Боянов и Стилиян Симеонов (СУ „Петко Рачев Славейков“ – Трявна).

Призът „Най-млад еколог“ е присъден на Антония Тодорова (I клас, ОУ „Васил Априлов“ – Бургас). Наградата за най-оригинално представяне е за Теодора Лечева (X клас, ПГЧЕ „Васил Левски“ – Бургас). РИОСВ – Бургас отличават Янко Недялков (X клас, СУ „Иван Вазов“ – Бургас), а „Кроношпан България“ – Тюлай Рафет и Румина Цонева (XI клас, ПГХТБТ „М. Кюри“ – Разград).

Приз за отлично представяне получават Стела Тодорова-Бедросян (СУ „Св. св. Кирил и Методий“ – Бургас), Ирена Бошнакова (ППМГ „Акад. Никола Обрешков“ – Бургас), Петко Димитров (Професионална техническа гимназия – Бургас), Николай Съзанов и Симона Иларинова (Профе-

сориална техническа гимназия – Бургас), Лилиян Павлова и Рени Петкова (ПГЧЕ „Васил Левски“ – Бургас), Станислава Станева и Седеф Ибрям (ПГЧЕ „Васил Левски“ – Бургас), Десислава Лазарова (СУ „Васил Левски“ – Карлово), Йоанна Копринкова (СУ „Васил Левски“ – Карлово) и Лора Апостонова (СУ „Васил Левски“ – Карлово).

В надпреварата за студенти победител е Рада Генова. Второто място е за Патрисия Илиева, Габриела Карабойчева и Николай Николов, а третото – за Елена Божинова и Елисавета Тодорова-Койнова.

За завършващите средно образование ученици грамотата е равностойна на отлично представяне (оценка „Отличен 6“) на предварителен кандидатстудентски изпит по общообразователен предмет. С посочената оценка учениците, подготвили отличените работи, могат да участват в класирането за специалностите „Екология и опазване на околната среда“ (редовно или задочно обучение) или „Екология и екологичен мениджмънт“ (редовно обучение). АЗ-БУКИ

Фестивал на талантите в Родопите

Ангел ДОБРИКОВ

Над 190 ученици от I до XII клас от общински и държавни образователни институции, от клубни формации към центрове за подкрепа за личностно развитие, народни читалища и творчески сдружения от община Смолян се извиха в Родопския драматичен театър „Николай Хайтов“ в Смолян. Те се представиха

с индивидуални и камерни, ансамблови и вокални, инструментални и танцови изпълнения, с рецитиране на стихове от български автори и в театрални състави в рамките на фестивала „Талантите на Смолян 2022“. Той се организира по инициатива на Община Смолян, Превантивно-информационния център по наркотични вещества и Местната комисия за борба

с противообществените прояви на малолетните и непълнолетните. След прекъсване от две години поради епидемичната обстановка дългоочакваното от учениците и от техните родители и близки събитие се състоя отново при голям интерес.

Основната цел на проявата е да се отговори на потребностите на учащите за публично доказване на тех-

ните творчески заложби. Да се обединят заедно срещу употребата на наркотични вещества и срещу противообществените прояви сред децата. Фестивалът нямаше конкурсен характер и жури. Талантливите ученици имаха право в рамките до седем минути да участват в само една жанрова програма. Всички изяви се на сцената получиха грамоти и подаръци.

Млади цветари мериха сили в Бургас

Донка ТЪНКОШИЕВА

Отборът на ПГСАГ „Кольо Фичето“ – Бургас, спазва дългогодишната традиция и отново е сред победителите в Националното състезание по озеленяване и цветарство, на което тази година бе и домакин. Младите цветари от цялата страна мериха сили в рамките на форума „Флора Бургас“. Състезанието се организира от МОН с партньорството на Община Бургас и се провежда на ротационен принцип в различни градове.

Първо място в отборното класиране зае пловдивската ПГСАГ „Арх. Камен Петков“ в състав Емилия Кокова, Румяна Мирчева и Александър Виделов, а второто е за Строителната гимназия „Христо Ботев“ – София, в състав Георги Карастоянов, Гертана Александрова и Йована Петрова.

Учениците от XI^Е клас, специалност „Парково строителство и озеленяване“ на гимназията домакин – Кристиана Мечева, Росица Йорданова и Емануела Георгиева, под ръководството на л.арх. Емилия Праматарова спечелиха отборно трето място в конкуренция с 11 други отбора. Тази специалност е традиционна за бургаската професионалната гимназия. Множество ученици, които са я завършили, са носители на награди от различни професионални форуми.

Отборното класиране е за постигнат най-добър резултат общо в четирите дисциплини – „Бутиков букет“, „Букет микс“, „Аранжиране на кошница“, „Бижу от цветя“. Всяка от дисциплините също има своите победители.

Най-хубав „Бутиков букет“ направиха учениците от ПЗГ „Добруджа“ в Силистра в състав – Йоана Бачкова, Христо Христов, Симеон Бобчев.

Победители в „Букет микс“ са възпитаниците на ПГАТ „Цанко Церковски“ в Павликени – Валентина Великова, Джорджа Романо, Александра Живкова.

Първото място в „Аранжиране на кошница“ отиде при ПГДС „Цар Иван Асен II“ в Хасково – Мила Милушева, Дуйгу Ахат, Снежана Кашева, а в дисциплината „Бижу от цветя“ – при ПГСАГ „Ангел Попов“ във Велико Търново – Памела Караиванова, Милица Генова, Калояна Тоскова.

Журието присъди и специална награда за иновативност и използване на рециклирани материали в аранжировката. То оцени най-високата идея на отбора от ПГАТ „Цанко Церковски“ в Павликени.

За първи път в България в национално състезание участват и 6 отбора на деца със специални образователни потребности. Заслугата за въвеждането на категорията за децата със СОП е на образователния експерт от МОН Маргарита Гатева – началник на отдел в дирекция „Професионално образование и обучение“ в МОН. Радостта на тези участници бе несравнима, всички получиха медали и грамоти за своето представяне.

Отборите на учениците със СОП се състезаваха в две направления – букет микс и аранжировка в кутия.

Домакинството на Бургас бе високо оценено от всички участници и гости, а организаторите са благодарни на „Бургасцвет 90 – В. Танев“, който предостави всички цветя за провеждането на състезанието.

Светът през нашите очи

Изложбата е първото събитие от поредицата изяви, посветени на 140-годишнината на видинското СУ „Цар Симеон Велики“

Борислава БОРИСОВА

Изложбата „Светът през нашите очи“ показва как изглежда той през погледа на децата от видинското училище „Цар Симеон Велики“. Тя е първото от поредицата събития, посветени на 140-ата годишнина от създаването на гимназията. Ученическите творби са подредени във фоайето на училището.

„Някои от рисунките са специално създадени за изложбата и изобразяват сградата на училището, която е строена 20-те години на миналия век – разказва директорът на училището Ирена Гъркова. Много от представените творби са резултат от извънкласните занимания по изобразително изкуство на учениците. Нарекдохме изложбата „Светът през нашите очи“, защото е важно да се опитаме да погледнем на света през очите на децата и да го усетим така, както го усещат те.“

В изложбата редом с картините са представени и ученически есета на тема „Училището на моите мечти“. От тях учителите научават много за това как възприемат учениците своето училище, какво училище искат и мечтаят да имат.

Снимка СУ „Цар Симеон Велики“



Изложба във фоайето на училището поставя началото на празничните събития по повод 140-годишнината, която се чества на 11 май

„Според някои от децата, те вече учат в мечтаното училище. Приемаме тази оценка за усилията, които всички ние полагаме, да се чувстват добре в родното училище“, допълва Гъркова.

Училището ще посрещне своя 140-и юбилей в изцяло ремонтирана и обновена сграда, с нов физкултурен салон, спортни площадки и покрит басейн, отлично и модерно обзаведени и дигитализирани класни стаи и кабинети.

С откриването на изложбата „Светът през нашите очи“ училището даде начало на празничните изяви, с които ще се отбележи годишнината. В програмата са

включени среща на ученици от гимназиален етап със завършили възпитаници на училището и ревю-спектакъл на ученически униформи. Празничната кулминация е на 11 май, когато ученици ще представят драматизация по литературни произведения. Ще има и карнавал за учениците от началния етап. В училището официално ще бъде открит STEM център, ще се проведе и тържествен педагогически съвет, допълват от СУ „Цар Симеон Велики“. Подаръкът на ученици и учители за видинската обществено-ще е монотрактът на Деян Донков „Камбаната“.

Концерт в памет на Александър Райчев

На 12 май в зала „България“ с Романтичен концерт за цигулка от Александър Райчев в изпълнение на виртуоза Светлин Русев Софийската филхармония отбелязва 100-годишнината на композитора. Диригент на вечерта е Григор Паликаров.

Александър Райчев е сред най-ярките представители на съвременната българска музика. Автор е на три опери и една радиоопера, два балета, детски оперетки и музикални приказки. В творчеството му са и оратории, кантати и литургия, симфонии и други произведения за симфоничен камерен и струнен оркестър. Съз-

дател е на над 30 песни за глас и пиано, над 600 хорови и детски песни, музика към театрални постановки, документални и игрални филми...

Маестро Райчев е оркестраторът на химна „Мила Родино“.

Романтичният концерт за цигулка (1991) е забравен шедевър на големия композитор, който Софийската филхармония връща на сцената. За първи път произведението е изпълнено от Минчо Минчев и Софийската филхармония по повод 70-годишнината на композитора в рамките на фестивала „Софийски музикални седмици“. АЗБУКИ

Празници за Деня на храбростта

Със специална празнична програма Националният военноисторически музей ще посрещне своите посетители в Деня на храбростта и Празник на Българската армия – 6 май.

Гостите на Музея ще могат да разгледат специално подготвената изложба „Орденът, превърнал се в мерило на българската храброст“. Тя е посветена на първото създадено отличие в следосвобожденската история на България – ордена „За храброст“, чийто празник става и празник на Армията. Ще бъдат представени оръжия и вещи от воинския бит, в които е вграден орденът. Сред тях са шпагата на цар Борис III, пиката на Самарското знаме, табакери, знамена с изображение на отличията и др. Духът на празника ще бъде пресъздаден от фотографии на кавалери на ордена „За храброст“ и паради през годините.

Атракциите с военен характер ще продължат в 12.00 часа с дегустация на емблематичната боб чорба. Тя ще бъде приготвена от военен готвач в полеви условия. Посетителите на Музея ще имат възможност да видят най-съвременната полева кухня, която притежава Българската армия. Входът е свободен. АЗБУКИ

Снимка Асторът



Отборът на бургаския домакин отново е сред най-добрите в националното състезание

АБОНАМЕНТ 2022



Изданията на „Аз-буки“	Цена за година
Вестник „Аз-буки“	78 лв.
Научно списание „Български език и литература“	39 лв.
Научно списание „История“	39 лв.
Научно списание „Математика и информатика“	39 лв.
Научно списание „Педагогика“	87 лв.
Научно списание „Професионално образование“	50 лв.
Научно списание „Стратегии на образователната и научната политика“	53 лв.
Научно списание „Философия“	30 лв.
Научно списание „Обучение по природни науки и върхови технологии“	53 лв.
Научно списание „Чуждоезиково обучение“	39 лв.

Абонирайте се В РЕДАКЦИЯТА с отстъпка

3% от цената – при **ТРИ** и повече издания

5% от цената – при **ПЕТ** и повече издания

15% от цената – за **ПЪЛЕН** комплект от изданията

Контакти: София 1113,
бул. „Цариградско шосе“ № 125, бл. 5,
тел.: 02/425 0470;
azbuki@mon.bg
www.azbuki.bg
www.azbuki.eu

Строят хотел в Космоса до 2025-а

В околземната орбита ще бъде построена космическа станция, на която ще има хотел с изкуствена гравитация за туристи и място за научни изследвания. Американската компания Orbital Assembly обяви, че планира да направи това до 2025 г., а по-късно да построи и друга търговска станция, съобщава Gizmodo.

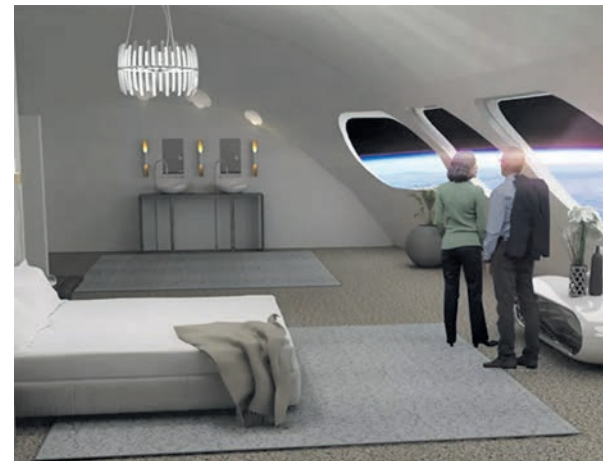
Според проекта на новата орбитална станция ще могат да отседнат едновременно 28 космически туристи, които ще живеят в 5 модула. Те, от своя страна, ще бъдат поставени около пръстен, който чрез въртенето си ще създава изкуствена гравитация. Станцията Pioneer ще бъде първата от двете планирани орбитални търговски станции. Втората трябва да бъде построена по-късно и ще може да приема 400 космически туристи.

Жилищните моду-

ли на Pioneer ще бъдат с диаметър 61 метра. Създаването от въртящия се пръстен гравитация ще бъде по-ниска, отколкото на Земята, но според твърденията на компанията гостите на космическия хотел ще се чувстват комфортно. Втората, много по-голяма станция, която ще бъде изградена, ще се нарича Voyager.

„Нашата станция е безопасна и надеждна модулна конструкция, която ще започне да генерира приходи по-рано от станциите на нашите конкуренти, с които НАСА е сключила договор“, казва Ронда Стивънсън – изпълнителен директор на Orbital Assembly.

Още през декември 2021 г. НАСА сключи три договора с компаниите Blue Origin, Nanoracks и Northrop Grumman за изграждане на нискоорбитални космически



станции, които ще се използват както за туризъм, така и за научна дейност. Според плановете на НАСА тези станции трябва да бъдат построени към 2030 г. Тези нови орбитални станции ще трябва да заменят Международната космическа станция, която ще бъде изведена от експлоатация

през 2030 г. и потопена в Тихия океан.

Друга американска компания – Axiom Space, също планира да изгради своя космическа станция, която ще може да приема туристи и да служи на науката. Компанията смята да изпрати в орбита първия сегмент от станцията още през 2024 г.



Колко да спим, за да стареем по-бавно

С поред китайски и британски неврофизиолози мозъчните тъкани стареят най-бавно, ако човек спи около седем часа на денонощие. Това става ясно от статията на учениците, публикувана в Nature Aging.

Специалистите са стигнали до заключенията, след като проследили ефекта на съня върху нервната система на 500 000 възрастни доброволци. „Нашите наблюдения показват, че липсата или излизането от сън ускоряват стареенето на мозъка при по-възрастните хора. Това се вписва в резултатите от наблюденията на носители на болестта на Алцхаймер и други форми на деменция, сред които хората с различни нарушения на съня се срещат необичайно често“, казват учениците. Те отдавна се интересуват от това как са се появили циклите на сън и бодърстване и каква роля играят в живота на хората и на други сложни организми.

Преди две години израелски изследователи откриха, че по време на съня мозъчните клетки извършват масивна „ремонтна работа“ по възстановяване на собствената си ДНК. Оказва се, че

уврежданията бързо се натрупват в генома на невроните по време на бодърстване, тъй като по това време те почти не се коригират от клетките.

Ръководени от тези съображения, група невролози под ръководството на проф. Фенг Джанфенг от университета Фудан, са проследили как качеството на съня влияе на нервната система на близо 500 000 жители на Обединеното кралство със средна възраст 56 години.

Анализът на данните показва, че мозъците на доброволците съдържат най-малко отрицателни промени, свързани с възрастта, когато те спят по 7 до 8 часа на денонощие. Те по-рядко страдат от различни форми на тревожност, мания и други психологически разстройства, представят се значително по-добре на задачите за памет и логика, а също така са с по-бързи реакции от другите по-възрастни британци. По-краткият или по-дългият сън се свързва с намаляване обема на бялото вещество и дегенеративни промени в структурата на мозъчната кора.

Кои са най-застрашените видове влечуги

Н ай-малко един на всеки пет вида влечуги е застрашен от изчезване, включително повече от половината от костенурките и крокодилите, според първата голяма глобална оценка в света. Тя е публикувана в списание Nature.

Изследователите са направили оценка на 10 196 вида влечуги и са ги оценили по критерии от Червената книга на застрашените видове на Международния съюз за защита на природата (IUCN). Те установили, че най-малко 1829 вида, или 21%, са уязвими, застрашени или критично застрашени.

„Броят на видовете, които смятаме за застрашени, е просто зашеметяващ“, твърди съавторът Нийл Кокс, който ръководи Международното звено за оценка на биоразнообразието към IUCN и е един от ръководителите на проучването. Според него сега е редно световната общност да направи следващата стъпка, като присъедини плановете за опазване към глобалното политическо споразумение и инвестира в справянето с често подценяваната и тежка криза на биологичното разнообразие.

Установено е, че крокодилите и костенурките са сред най-застрашените видове – съответно около 58% и 50%. По думите на Кокс това се дължи на „свърхексплоатация и преследване“. Според него крокодилите се убиват заради месото им и за да се отдалечат от човешките селища, а костенурките са обект на търговия с домашни любимци и се използват за традиционна медицина.

Друг добре познат вид в риск е кралската кобра – най-голямата отровна змия в света. Тя може да достигне дължина от около пет метра, като се храни с други змии в горите на огромна територия от Индия до Югоизточна Азия.



Уважаеми читатели,

Поради големия интерес към в. „Аз-буки“ ви предоставяме възможност да закупите неговите броеве и от следните места:

СОФИЯ: Национален природонаучен музей, бул. „Цар Освободител“ 1 (понеделник – неделя от 10,00 до 18,00 ч.); подлез „Глиска“.
ПЛОВДИВ: Основно училище „Алеко Константинов“ (библиотеката), ул. „Божидар Здравков“ 3а, тел.: 032/62 56 73.

Министерство
на образованието и науката

АЗ·БУКИ

Национално издателство
за образование и наука

**БЪЛГАРСКИ ЕЗИК
И ЛИТЕРАТУРА**

Българско научно-методическо списание
• година XX, 2012 • киевски 1

ИСТОРИЯ

Българско научно-методическо списание
• година XX, 2012 • киевски 1

**МАТЕМАТИКА
И ИНФОРМАТИКА**

Българско научно-методическо списание
• година XX, 2012 • киевски 1

**ПРЕДУЧИЛИЩНО
НАЧАЛНО ОБРАЗОВАНИЕ
Педагогика**

Българско научно-педагогическо и методическо списание
• година XX, 2012 • киевски 1

**ОБУЧЕНИЕ
ПО ПРИРОДНИ НАУКИ
И ВЪРХОВИ ТЕХНОЛОГИИ**

• година XX, 2012 • киевски 1

**ПРОФЕСИОНАЛНО
ОБРАЗОВАНИЕ**

Българско научно-методическо списание
• година XX, 2012 • киевски 1

**СТРАТЕГИИ
НА ОБРАЗОВАТЕЛНАТА
И НАУЧНАТА ПОЛИТИКА**

Научно-педагогическо списание
• година XX, 2012 • киевски 1

Философия

Българско научно-методическо списание
• година XX, 2012 • киевски 1

**Чуждоезиково
ОБУЧЕНИЕ**

Научно-методическо списание
• година XX, 2012 • киевски 1

Избрано

от текстовете, публикувани в списанията
на Национално издателство

АЗ·БУКИ

www.azbuki.bg

18 5 – 11 май 2022 г.

Популярни заблуди при интерпретация на информация

Откъс от „Криворазбраните вероятности при тестове за наличие на зараза“

Доц. д-р Маргарита Ламбова
гл. ас. д-р Ваня Стоянова

Икономически университет – Варна

В условията на пандемия информацията, свързана със заразата, е вездесеща и се множат показателите за нейното характеризирание, измерители, представящи степен на ефективност на ваксини, както и степен на сигурност/несигурност на тестове, чрез които се проверява за наличие или отсъствие на зараза. Пандемията провокира и задейства огромна лавина от данни, която, от една страна, подпомогна разкриването на определени закономерности, но от друга – с „тежестта“ си парализира донякъде числовото „зрение“ на потребителите ѝ. Начинът за поднасяне на информацията в много случаи не предразполага към лесно осмисляне и води до числова слепота и замъглено мислене (термините са заимствани от Gigerenzer 2017), които не позволяват правилна интерпретация и водят до формиране на представи за несъществуващи закономерности. Съмнителното качество на част от данните е проблем, който тук няма да бъде засегнат, въпреки че отчасти той също се дължи на логически недоразумения – следствие от замъгленото мислене.

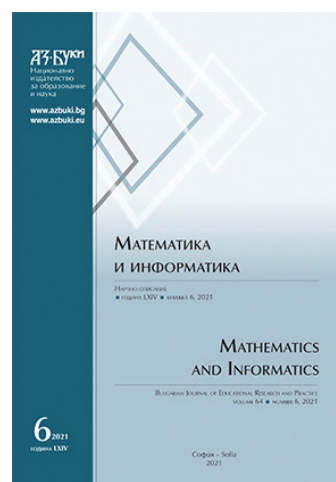
Проблеми при осмислянето и правилната интерпретация на информацията възникват най-често, когато тя е под формата на условни вероятности, относителни честоти или е свързана с относителни различия.

Изследването има за **цел** разкриването на проблеми при възприятието и популярни заблуди при интерпретацията на информация, свързана със степенята на сигурност/несигурност на тестове, чрез които се проверява наличието или отсъствието на зараза.

Постигането на целта се осъществява чрез решаването на две основни задачи.

1. Разкриване на теоретичната същност на вероятностите за фалшиво положителен и фалшиво

Заглавието е на редакцията



www.mathinfo.azbuki.bg

Списанието се реферира и индексира в Web of Science

Главен редактор

Чл.-кор. проф. д.м.н.

Николай Николов

E-mail: nik@math.bas.bg

Редактор

Живка Бакалова

0878 652 676

Тел.: 02/425 04 70

02/425 04 71

E-mail: mathinfo@azbuki.bg

Съдържание на сп. „Математика и информатика“, кн. 6/2021:

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИ СТАТИИ

Криворазбраните вероятности при тестове за наличие на зараза / *Маргарита Ламбова, Ваня Стоянова*

ОБРАЗОВАТЕЛНИ ТЕХНОЛОГИИ

E-Learning During COVID-19 Pandemic: an Empirical Research / *Margarita Gocheva, Nikolay Kasakliev, Elena Somova*

“The Source of Life” in Bishop’s Basilica of Philippopolis in the Context of STEAM / *Toni Chehlarova*

Неформални лингвистични тур-нири на Работилница за знание / *Веселин Златилов*

ВЪПРОСИ НА ПРЕПОДАВАНЕТО

Preschool Teachers’ Knowledge, Perspectives and Practices in STEM Education: An Interview Study / *Lyubka Aleksieva, Iliana Mirtschewa, Snezhana Radeva*

Introduction to Computer Programming Through a System of Tasks / *Lasko M. Laskov*

КОНКУРСНИ ЗАДАЧИ

Конкурсни задачи на броя

Решения на задачите от брой 5, 2021

отрицателен резултат, както и на степенята на сигурност/несигурност на тестовите резултати и на тази основа формулиране на предположенията относно възприемането на подобна информация и възможни заблуди при нейната интерпретация от страна на обществото.

2. Проверка на направените предположения относно осмислянето на вероятностите и възможните заблуди при тяхната интерпретация от страна на потребителите на информацията на базата на непрегставително анкетно проучване.

Следва да бъде подчертано, че предмет на изследването е възможната дезинформация на база числова слепота, а не същността, спецификата и ефективността на определени тестове, следователно не се цели възхваляване или дискредитиране на такива, което е извън полето на нашата компетентност.

1. Сигурността на резултатите от тестовете за наличие на зараза – известна константна величина или почти неуловима променлива?

Под сигурност на резултатите от тестове за наличие на зараза се разбира вероятността, с която тестовият резултат съответства на действителното здравословно състояние на тестваното лице, т.е. вероятността лице с положителен тест да е действително заразено, или лице с отрицателен тест действително да не е заразено. Под несигурност на тестовите резултати съответно се разбира вероятността, с която лице с положителен тест в действителност е незаразено или лице с отрицателен тест в действителност е заразено. Както сигурността, така и несигурността на тестовите резултати са вероятности, свързани със съвкупността на всички тествани през определен период, която включва както заразени, така и незаразени лица. За тези вероятности обикновено липсва информация, тъй като те зависят не само от вероятностите за фалшиво положителен и фалшиво отрицателен тест, но и от други фактори, свързани със състоянието на тестваната съвкупност, които много бързо се променят и не могат лесно да бъдат количествени.

Относително константни са само вероятностите за фалшиво положителен, съответно фалшиво отрицателен тест, които се отнасят за две различни съвкупности – вероятността за фалшиво положителен тест за съвкупността от незаразени лица, а вероятността за фалшиво отрицателен тест за съвкупността от заразени лица. Ако например вероятността за фалшиво положителен тест възлиза на 1%, това означава, че при 1% от съвкупността на всички незаразени лица тестът ще се окаже положителен. Ако вероятността за фалшиво отрицателен тест възлиза на 5%, това означава, че при 5% от лицата, формиращи съвкупността от заразени, тестът ще се окаже отрицателен. Тези вероятности обуславят несигурността на тестовия резултат, но не са тъждествени с нея. Сигурността, респективно несигурността на тестовите резултати освен това зависи от структурата на тестваната съвкупност, т.е. от относителния дял на заразените в нея, който, от своя страна, не е тъждествен с дела на заразените от цялото население в определен регион. Този относителен дял варира в зависимост от:

1. възприетата политика на тестване;
2. относителната честота на новозаразяване в цялата популация за определен период.

Политика на тестване, при която на тест се подлагат предимно лица със симптоми, за които се предполага, че са заразени, ще доведе до висок дял на заразени от съвкупността на тестваните. Когато обаче се тества повсеместно и отрицателният тест се възприема като „разрешително“ за определени действия и свободи, се очаква дялът на заразените в съвкупността на тестваните да бъде приблизително равен на относителната честота на новозаразяване в цялото население за определен период, т.е. той ще бъде многократно по-малък отколкото при първата политика. Колкото е по-малък дялът на заразените в съвкупността от тествани, толкова по-малка ще бъде сигурността на положителен резултат от теста, т.е. толкова по-малко вероятно ще бъде лице с положителен тест да е действително заразено. Ако приемем, че новозаразените през дадена седмица са 1% от населението (заболеваемост 1000 на 100 000), като са валидни горепосочените примерни вероятности за фалшиво положителен и фалшиво отрицателен резултат и се тества повсеместно, тогава положителният резултат от тест е по-малко сигурен, отколкото да се падне ези при хвърлянето на монета. Точната сигурност в подобна ситуация възлиза на 48,005%, рискът резултатът да не показва действителното състояние на 51,995%, като информационната стойност на резултата съответства на твърдението: или е заразен, или не е заразен, като двете възможности са почти еднакво вероятни. Тази сигурност е валидна при една много висока относителна честота на новозаразяване за сравнение (според данни на платформата Statista¹⁾ Чехия, държава с най-голяма заболеваемост от COVID-19 в Европа в началото на 2021 г., към 11.03.2021 г. е със 768,1 новозаразени на 100 000 за последните седем дни, в България за същия период те са 211,1. За Чехия сигурността на положителен резултат при повсеместно тестване би възлизала на 42,375%, а за България – на 16,731%, ако са валидни горепосочените рискове за фалшиво положителен, съответно фалшиво отрицателен резултат. За същия период заболеваемостта в Германия е 73,4, което означава, че при повсеместно тестване, каквато вече е политиката в Германия по това време, и горепосочените вероятности за фалшиво положителен и фалшиво отрицателен резултат, вероятността лице с положителен резултат от теста да е действително заразено, би възлизала на 6,52%. Както се вижда, вероятността, положителният резултат да показва действително съществуваща зараза, намалява драстично при по-ниски нива на заболеваемост и повсеместно тестване, което означава, че свободите на огромното мнозинство от лица с положителен резултат биха били неоснователно ограничени, тъй като те в действителност не са заразени, в случай че „разрешителното“ за определени действия се дава на базата на само един направен тест. Естествено, всеки би могъл да повтори, потрети и т.н. теста, но до какво би довело всичко това? Гражданите непрекъснато да се тестват, цялото ежедневие да бъде подчинено на тестовите и техните несигурни резултати – излишни разходи, които никога държава няма да поеме на 100%.

Възниква въпросът защо цялата лавина от информация, свързана с пандемията, съдържа много малко информация относно сигурността, респ. несигурността на тестовите резултати? Една от възможните причини е естеството на тези вероятности, които не са постоянни величини, а зависят в голяма степен от възприетата политика на тестване и от заболеваемостта, представляваща брой заразени на 100 000 души от населението за определен период. Целенасоченото тестване на лица със симптоми води до много по-сигурни резултати, отколкото повсеместното тестване на население с ниска заболеваемост, като изключително голямата вариация на степените на сигурност/несигурност се дължи на променливостта на структурата на съвкупността от тествани лица. Друга възможна причина се крие в широко разпространени заблуди, свързани с възприемането и интерпретацията на подобни вероятности.

Сигурността и несигурността на тестовия резултат представляват условни вероятности, за определянето на които е необходима априорна информация относно структурата на тестваната съвкупност, която по правило не е известна и се променя непрекъснато.

Под условна вероятност се разбира вероятност за настъпване на събитие А, при условие че е настъпило или ще настъпи събитие В (Tschirk 2014) Тя се изчислява по теоремата на Бейс по следния начин (Hartung 2009; Ross 2006):

$$P(A|B) = \frac{P(B|A)P(A)}{P(B)}, \text{ където:}$$

$P(A)$ – вероятност за настъпване на събитието А;

$P(B|A)$ – условна вероятност за настъпване на В, при положение че събитието А е настъпило;

$P(A|B)$ – условна вероятност за настъпване на А, след като събитието В е настъпило (апостериорна вероятност).

За вероятността, задаваща сигурността на тестовите резултати, теоремата може да бъде записана по следния начин (Gigerenzer 2017):

$$P(\text{болен} | + \text{тест}) = \frac{P(+ \text{тест} | \text{болен})P(\text{болен})}{P(\text{болен})P(+ \text{тест} | \text{болен}) + P(\text{здрав})P(+ \text{тест} | \text{здрав})},$$

където:

$P(\text{болен} | + \text{тест})$ е вероятността при положителен тест лицето да е действително заразено;

$P(+ \text{тест} | \text{болен})$ е вероятността тестовият резултат при заразено лице да е положителен;

$P(\text{болен})$ е относителната честота на заразяване в съвкупността от тествани лица;

$P(\text{здрав})$ е относителната честота на незаразените в съвкупността от тествани лица;

$P(+ \text{тест} | \text{здрав})$ е вероятността тестовият резултат при незаразено лице да е положителен.

Тази вероятност е възможно да бъде изчислена и на база абсолютни честоти на двумерното разпределение, получено чрез групировка на тестваните лица според действителното здравословно състояние и според резултата от теста (Dubben, Beck-Bornholdt 2010).

Резултат от теста	Действително състояние		Общо
	Заразен	Незаразен	
Положителен	a	b	a+b
Отрицателен	c	d	c+d
Общо	a+c	b+d	N=a+b+c+d

Ако с a е означен броят на тестваните лица с положителен тест, които действително са заразени, с b – броят на тестваните лица, които са с положителен резултат от теста, но не са заразени, тогава вероятността при положителен резултат от теста лицето да е действително заразено, възлиза на (Gigerenzer 2017):

$$P(\text{болен} | + \text{тест}) = \frac{a}{a+b}$$

Съответно вероятността при положителен тест лицето да не е заразено, ще бъде:

$$P(\text{здрав} | + \text{тест}) = \frac{b}{a+b}$$

Според студия на Gigerenzer и Hoffrage (1995) относно възприятието на условни вероятности при медицински тестове, направена на базата на анкетно проучване, в което респонденти са били 48 лекари от болници в Мюнхен и Дюселдорф, информация, зададена чрез абсолютните честоти на двумерното разпределение, се осмисля и интерпретира много по-правилно, отколкото такава, зададена чрез относителни честоти (вероятности). Защиаваната от Gigerenzer (2017) теза е, че човешкият разум все още не е в състояние интуитивно да осмисля вероятности, с които обществото е конфронтирано сравнително отскоро, докато без големи проблеми се справя със същата информация, но зададена чрез абсолютни числа. Това означава, че потребителите на информация би следвало да възприемат по-правилно информация, свързана със сигурността на резултатите от тест, когато рисковете за фалшиво положителен и фалшиво отрицателен тест, както и структурата на съвкупността от тествани лица са описани чрез абсолютни величини.

Когато липсва информация за структурата на тестваната съвкупност и се обявяват единствено приблизителните рискове за фалшиво положителен и фалшиво отрицателен тест, съществува опасност потребителите на информация да възприемат тези вероятности директно като мерило за степента на сигурност/несигурност на резултатите от теста. Възможно е да се формира огледален образ на тези рискове, който сугерира висока

сигурност за това, лице с положителен тест да е действително заразено, съответно лице с отрицателен тест да не е заразено. При подобно интуитивно обръщане на твърденията се разсъждава по следния начин: след като в 95% от случаите тестът разпознава заразата при заразено лице, тогава при положителен тест лицето със сигурност 95% е заразено, а след като тестът със сигурност 99% разпознава отсъствието на зараза при незаразено лице, тогава при отрицателен тест вероятността лицето да не е заразено, възлиза на 99%. Подобна интерпретация създава усещането за много висока сигурност на тестовите резултати, оттам се генерира абсолютно доверие в тях, което при повсеместно тестване (включително безсимптомни) може да предизвика неоснователен дискомфорт и ограничаване на действията при незаразени лица с положителен тест. Алогизмът на такава интерпретация на сигурността на тестовите резултати не е съвсем явен, като на пръв поглед обрнатите твърдения изглеждат обосновани и неоторими. Обръщането на твърденията относно вероятности за събъждане придава привидна тежест на резултата. Несъстоятелността на изводи от този род Dubben и Beck-Bornholdt (2010) онагледяват с помощта на следния пример: ако дадено същество е човек, то тогава с вероятност 50% то е мъж. Обратното твърдение – ако някой е мъж, то тогава той с вероятност 50% е човек. При този пример не е необходимо да се доказва, че второто твърдение не е вярно, алогизмът е явен. Ясно е, че останалите 50% мъже също принадлежат към човешкия род.

На базата на изследванията на Gigerenzer (2017) и Dubben & Beck-Bornholdt (2010), включващи интуитивното възприятие на подобни вероятности, както и на направените от нас разсъждения, предполагаем, че потребителите на информация за резултатите от тестовите за наличие на зараза:

1. се затрудняват повече при осмисляне на информация, зададена с помощта на относителни честоти, отколкото на такава, зададена чрез абсолютни числа;
2. срещат проблеми при осмислянето на данни, свързани със сигурността на тестовите резултати;
3. при интерпретацията на сигурността на тестовите резултати не се съобразяват със структурата на тестваната съвкупност;
4. възприемат сигурността на тестовите резултати като обратна на рисковете за фалшиво положителен и фалшиво отрицателен тест, като игнорират информацията относно дела на заразените в тестваната съвкупност.

2. Възприятие на потребителите на информация за сигурността на тестовите резултати

За проверка на направените предположения относно интуитивното възприятие от страна на потребителите на информация за вероятности, свързани със сигурността на тестове за наличие на зараза, е осъществено непредставително проучване чрез анкета, в която са имали възможност да участват лица без ограничения, свързани с пол, образователна степен, професия или занимание, възраст. Проучването е проектирано и проведено онлайн чрез платформата Google Forms, като е активирана опцията за ограничаване на възможния брой отговори до един. Линк към анкетата е разпространен чрез социалната мрежа Facebook. Броят на лицата, участвали в проучването по метода на отзовалите се, е 102. Респондентите са били информирани, че се очакват освен точни и интуитивни отговори на зададените въпроси, като за по-висока степен на достоверност на резултатите са помолени да не търсят чужда помощ. Зададени са общо 9 въпроса, от които първите 5 включват казуси относно сигурността на тестовите резултати (таблица 1), а останалите четири са свързани с възрастовата група, пола, завършената степен на образование и професията. Петте въпроса, включващи казуси относно сигурността на тестови резултати, логически са свързани помежду си по следната схема.

1. При казуси 1, 2, 3 и 5 се предполага, че рискът за фалшиво положителен тест възлиза на 1%, а за фалшиво отрицателен – на 5%, казус 4 се различава по риска за фалшиво отрицателен тест, който е зададен в размер също на 1%.
2. В два от казусите (1 и 2) е дадена вероятността за положителен тест при заразено лице, съответно вероятността за отрицателен при незаразено лице, а в други два (3 и 4) – вероятността за отрицателен тест при заразено лице, съответно вероятността за положителен тест при незаразено лице.
3. В един казус (5) информацията относно риска за фалшиво положителен, съответно отрицателен тест е зададена чрез абсолютни числа.
4. Първи и втори казус се различават съществено по структурата на тестваната съвкупност – 10%, съответно 0,1% заразени.
5. Втори и трети казус са взаимно допълващи се при еднаква изходна ситуация: в казус 2 се търси вероятността, с която при положителен тест лицето действително е заразено, а в казус 3 – вероятността, с която при положителен тест лицето не е заразено, т.е. сумата от двата отговора възлиза на 100%.

5. Втори и пети въпрос включват идентични казуси, като информацията е поднесена по различен начин. Казус 2 съдържа информация под формата на вероятности, а казус 5 – под формата на абсолютни числа. Освен това в казус 6 са дадени вероятностите за положителен тест при заражено, съответно отрицателен тест при незаражено лице, а в казус 6 е включена информацията относно риска за фалшиво положителен и фалшиво отрицателен тест.
6. Казус 4 не съдържа информацията относно структурата на тестованата съвкупност, което означава, че не може да бъде установена сигурността/несигурността на тестовите резултати и тя е между 0 и 100%.

Идентичните по съдържание втори и пети въпрос имат за цел проверката на предположението, според което потребителите на информация се затрудняват повече при осмислянето на сигурността на тестовите резултати, когато информацията е за дадена с помощта на относителни честоти, отколкото ако тя е под формата на абсолютни числа.

Логическата връзка между въпросите дава възможност да се провери каква част от респондентите осмисля ситуацията, включени в отделните казуси и какъв е дялът на тези, които не разбират логиката на зададените въпроси.

Комбинацията от отговорите на всички въпроси може да покаже дали при интерпретацията анкетираните се съобразяват със структурата на тестованата съвкупност.

Същата комбинация от отговори може да помогне за обосновка на направеното предположение, според което сигурността на тестовите резултати се възприема от потребителите на информацията като обратна на рисковете за фалшиво положителен и фалшиво отрицателен тест.

Като допълнение към анализа, свързан с направените четири предположения, с помощта на събраната информация относно пола, вида и степента на образование на анкетираните лица е възможно да се проучи дали биха били логически обосновани предположенията относно наличието на зависимост между възприетото за сигурност/несигурност на тестовите резултати и пола и/или образователната степен.

Тъй като проучването е непредставително, то не може да послужи за проверка на направените предположения с помощта на инструментите на теорията на статистическите заключения. Резултатите биха могли да бъдат в подкрепа или да противоречат на формулираните хипотези, но не могат да доведат до приемането или отхвърлянето им.

Таблица 1. Въпроси казуси и резултати от проучването

Въпрос №	Отговор №	Въпроси/ отговори	Отговорили	
			Брой	%
1.		Вероятността за положителен PCR тест при заражено лице възлиза на 95%, а вероятността за отрицателен тест при незаражено лице на – 99%. Каква според Вас е вероятността при положителен тест лицето действително да е заражено, ако относителният дял на заразените възлиза на 10% от всички тествани? (точен отговор: 91,35%)	102	100
	1.	До 10%	19	18,6
	2.	Над 10 до 90%	30	29,4
	3.	Над 90%	53	52,0
2.		Вероятността за отрицателен PCR тест при незаражено лице възлиза на 99%, а вероятността за положителен тест при заражено лице – на 95%. Каква според Вас е вероятността при положителен тест лицето действително да е заражено, ако относителният дял на заразените в съвкупността от тествани лица е 0,1%? (точен отговор: 8,68%)	102	100
	1.	До 10%	36	35,3
	2.	Над 10 до 90%	18	17,6
	3.	Над 90%	48	47,1

3.		Вероятността за отрицателен PCR тест при заражено лице възлиза на 5%, а вероятността за положителен тест при незаражено лице – на 1%. Каква според Вас е вероятността при положителен тест лицето да не е заражено, ако относителният дял на незаразените възлиза на 99,9% от всички тествани? (точен отговор: 91,32%)	102	100
	1.	До 10%	69	67,6
	2.	Над 10 до 90%	14	13,7
	3.	Над 90%	19	18,6
4.		Вероятността за отрицателен PCR тест при заражено лице възлиза на 1%, а вероятността за положителен тест при незаражено лице – също на 1%. Каква според Вас е вероятността при положителен тест лицето да е действително заражено? (Коректен отговор: между 0 и 100% в зависимост от структурата на тестваната съвкупност)	102	100
	1.	До 10%	13	12,7
	2.	Над 10 до 90%	11	10,8
	3.	Над 90%	59	57,8
	4.	Над 0 до 100%	13	12,7
	5.	0	6	5,9
5.		Тествани са 100 000 души, от които действително заразени са 100. PCR тест дава фалшиво отрицателен резултат при всеки двадесети заразен и фалшиво положителен резултат при 1 от 100 незаразени. Каква според Вас е вероятността при положителен тест лицето действително да е заражено? (точен отговор: 8,68%)	102	100
	1.	До 10%	27	26,5
	2.	Над 10 до 90%	36	35,3
	3.	Над 90%	39	38,2

Във връзка с първото предположение, според което потребителите на информация се затрудняват повече, когато тя е загадена с помощта на относителни честоти, отколкото когато се работи с абсолютни числа, използваме информацията за твърдествените по логическо съдържание втори и пети въпрос. Прави впечатление, че дялът на отговорилите вярно на втори въпрос, в който информацията е загадена чрез вероятности, е с 8,8 процентни пункта по-голям от този на отговорилите вярно на пети въпрос, съдържащ твърдествен казус, загаден чрез абсолютни числа (таблица 1). Това означава, че резултатите от проучването влизат в противоречие с предположението, според което потребителите на информация по-лесно осмислят абсолютни числа в сравнение с информация, съдържаща относителни честоти и вероятности.

Във връзка с второто предположение, според което потребителите на информация срещат проблеми при осмислянето на данни, свързани със сигурността на тестовите резултати, подлагаме на анализ комбинациите от отговори на втори, трети и пети въпрос на отделните респонденти в анкетата.

Относителният дял на отговорилите вярно на втори въпрос е 35,3%, на трети – 18,6%, а на пети – 26,5%, което означава, че мнозинството не е дало верен отговор на нито един от трите въпроса. Ако отговорите на трите въпроса бъдат разглеждани независимо един от друг, все пак може да се твърди, че дялът на отговорилите правилно не е прекалено малък, но когато се наблюдават честотите на възможните комбинации от отговори чрез формиране на двумерни разпределения, се разкрива коренно различна картина, която може да послужи за подкрепа на второто предположение.

Чрез двумерните групировки може да се проследи каква част от анкетираните открива логическа връзка между взаимно допълващи се казуси и колко от тях са открили аналогията на втори и пети казус.

Таблица 2. Разпределение на анкетираните според отговорите на втори и трети въпрос

(брой)

Отговори на въпрос 2	Отговори на въпрос 3			Общо
	До 10%	Над 10 до 90%	Над 90%	
До 10%	19	5	12	36
Над 10 до 90%	12	5	1	18
Над 90%	37	4	7	48
Общо	68	14	20	102

От таблица 2 се вижда, че 12 участници, т.е. 11,7% от анкетираните, са отговорили вярно едновременно на втори и трети въпрос и може да се предполага, че са открили логическата връзка между тях. Сред отговорилите вярно на тази двойка въпроси има 3 участници със средно образование, 2 са със степен „бакалавър“, 6 са със степен „магистър“ и 1 участник е с научна степен „доктор“. Структурата на далите верни отговори на тази двойка въпроси според образователната им степен е следната:

Таблица 3. Структура според степеня на образование на отговорилите вярно на втори и трети въпрос

(%)

Образователна степен	Относителен дял от отговорилите вярно	Относителен дял от всички анкетирани
Средно	25	23,5
Бакалавър	16,7	24,5
Магистър	50	44,1
Доктор	8,3	7,8
Общо	100	100

Структурата на вярно отговорилите участници според тяхната образователна степен почти съвпада със структурата на всички участници по признака „степен на образование“. Този резултат не позволява да се направи предположение за влияние на образователната степен върху възможността за откриване на логическата връзка между наблюдаваната двойка въпроси. Интерес би представлявала и областта на образование. Логично би било да се предположи, че правилно възприемане на въпросите ще се формира сред лекари и сред лица с образование в областта на точните науки, за които е характерно по-усилено изучаване на математика и статистика, като математици, статистици, инженери и преподаватели в тези области. За съжаление, съвкупността на участниците в анкетата е много разнородна според областта на образование и това не позволява да се направи извод по отношение на направеното предположение. Анализът в тази посока допълнително се затруднява поради това, че отговорите на въпроса, свързан с професионалната област, са със свободен текст и не всички отговори са изчерпателни, което не позволява да се извърши необходимата групировка. Сред вярно отговорилите на въпроси 2 и 3 има 11 жени и 1 мъж. В процентно изражение това са 91,7% жени и 8,3% мъже. Структурата на всички анкетирувани по пол е следната: 80,4 % жени и 19,6% мъже. На базата на сравняването на двете структури би могло да се направи предположение, че сред анкетираните откриването на логическата връзка между двата въпроса се е удало по-добре на жените.

Въпрос 5 и въпрос 2 съдържат еднакви по логика казуси, но докато във въпрос 2 информацията е предоставена чрез относителни дялове, във въпрос 5 е чрез абсолютни честоти. Логическата връзка между въпроси 3 и 5 е същата както при въпроси 3 и 2. **Таблица 8.** Разпределение на анкетираните с еднакви отговори на втори и пети въпрос според отговорите на трети въпрос

Пълния текст четете в „Математика и информатика“, кн. 6/2021 г.

Бягане за здраве

*Откъс от „Пулсометрични критерии
за класификация на тренировъчните
натоварвания“*

Мая Чипева

Въведение

Пулсовата честота е общоприет критерий за физическо натоварване и принадлежи към класическите методи за оценка на победението на сърдечно-сърдечната система при физически натоварвания. Нейната динамика при дозиране на физическа активност е в основата на много тестове за функционална оценка на кардио-респираторната система (Bonov et al. 2000; Bonov & Mechkarov 1995; Zhelyazkov 2009).

Някои от тях са отдавна общоизвестни и сега се използват с методи, базирани върху най-модерни средства за директно изследване на метаболизма и енергетиката на организма (Bonov & Mechkarov 1995; Zhelyazkov 2009).

Провокирани от възможностите на този индиректен критерий – пулсовата честота за физическо натоварване в естествените условия на спортната тренировка, си поставихме задачата да разкрием пулсометричните критерии за класификация на тренировъчните натоварвания при средно квалифицирани бегачи на средни разстояния и футболисти.

Организация и методика на изследването

Изследването включваше почти всички варианти на двата основни тренировъчни метода за организация на тренировъчните натоварвания:

- метод на продължителна бегова работа;
- метод на регулирането на работни и възстановителни фази – интервална бегова работа.

В някои от тези изследвания имаме възможности успоредно с измерването на пулсовата честота да регистрираме победението на лактата – теренно

Заглавието е на редакцията



www.vocedu@azbuki.bg

Списание е представено в ERIH
PLUS; CEEOL; EBSCOhost; Google
Scholar; Primo; ExLibris

Главен редактор

Проф. д-р Тоня Георгиева
E-mail: tonia@au-plovdiv.bg

Редактор

Николай Кънчев
0888 81 56 45

Тел.: 02/425 04 70
02/425 04 71

E-mail: vocedu@azbuki.bg

Съдържание на сп. „Професионално образование“, кн. 6/2021:

МЕТОДИКА И ОПИТ

Европейски съд по правата на човека и българската правораздавателна система / *Александър Кирков, Ана Андонова*

ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ДЕЙНОСТ

Пулсометрични критерии за класификация на тренировъчните натоварвания / *Мая Чипева*

СТЪПКИ КЪМ УСПЕХА

Организационни и съдържателни аспекти на интеркултурни образователни програми за етнографски и исторически музей – през погледа на учителите / *Мира Маркова, Елена Витанова*

УЧИЛИЩЕ ЗА УЧИТЕЛИ

Днес представяме:

Средно училище

„Пейо Кр. Яворов“ – Варна

Към нови измерения на екологичното образование в СУ „П. Кр. Яворов“ – първото екоучилище във Варна и региона / *Маргарита Маринова, Бисера Желязкова*

Свобода и отговорност на учители и учениците при работа в малки групи / *Розалина Димитрова*

Контрол и самоконтрол в часовете по физическо възпитание и спорт / *Снежана Йоргова*

Днес представяме:

Професионална гимназия

по туризъм „Иван П. Павлов“ – Русе

Мониторинг на туристическите ресурси в Русе и неговите околности / *Йордан Адолфов*

Художествените представи в произведенията на Елин Пелин / *Биляна Николова*

Тенденции в туризма през последните години / *Иван Бонев*

Иновативни методи на обучение в условията на електронна среда / *Християна Симеонова*

във фазите на възстановяване непосредствено след натоварванията.

Подчертаваме отново, че основното тренировъчно средство за стимулирането на определени адаптативни реакции бе бягането.

Беговите натоварвания за спортистите бяха съобразени със специфичните биоенергетични и двигателни характеристики на средните бягания и футболната игра. Това направи изключително трудно свързването им чрез някакви общи критерии.

В случая използвахме като обобщаващ критерий съотношението между обема (пробяганите разстояния) и интензивността (скоростта на бягане). Върху основата на този критерий класифицирахме следните пет основни разновидности в организацията на беговите натоварвания.

– Екстензивно продължително равномерно бягане – аеробен режим на осигуряване (лактат до 2 милимола и пулс до 70% от максималния индивидуален).

– Интензивно продължително равномерно бягане – аеробно-анаеробен режим на енергоосигуряване (лактат до 4 милимола и пулс до 80% от максималния индивидуален).

– Промениливо продължително бягане – анаеробно-аеробен режим на енергоосигуряване (лактат до 7 милимола и среден работен пулс до 90% от максималния индивидуален).

– Екстензивно интервално бягане – аеробно-анаеробен режим на енергоосигуряване (скорост на бягане до 93% от максималната за съответното разстояние, увеличен брой повторения, скъсени паузи на почивка).

– Интензивно интервално бягане – анаеробно-аеробен и гликолитичен режим на енергоосигуряване (скорост на бягане над 93% от максималните възможности, намален брой повторения, комбинирани – скъсени и удължени интервали на почивка).

Основният критерий за сравнение са резултатите от статистическата обработка, която включва следните основни параметри:

- продължителност на заниманието във минути;
- средна скорост на бягане;
- средна пулсова честота за заниманието;
- минимална и максимална пулсова честота;
- стандартно отклонение от средния пулс;
- максимални стойности на лактата.

Резултати и анализ

На табл. 1 са показани – съдържанието на тренировъчните натоварвания, характерът на работата, средна скорост – интензивност, максимални минимални и средни стойности на работната пулсова честота, стандартно отклонение и лактат.

Това позволява да се направи сравнителен анализ на съдържанието на функционалния ефект от приложените от нас тренировъчни занимания.

Анализът на резултатите от математико-статистическата и експертната обработка разкри възможност за обективизиране на актуалния отговор на организма вследствие приложените тренировъчни въздействия.

Сравнителният анализ на стойностите на основните параметри – скорост на бягане, пулсова честота (максимална, минимална и средна, стандартно отклонение), лактатно съдържание след натоварването позволяват да се идентифицират точно реакциите и ефектите

на основните адаптационни механизми, които обясняват някои основни феномени на адаптационния процес:

Таблица 1. Сравнителен анализ на съдържанието на функционалния ефект

СЪДЪРЖАНИЕ НА ТРЕНИРОВКАТА	ХАРАКТЕР НА ТРЕНИРОВКАТА	СРЕДНА СКОРОСТ – ИНТЕНЗИВНОСТ	МАКСИМАЛЕН ПУЛС	МИНИМАЛЕН ПУЛС	СРЕДЕН ПУЛС	СТАНДАРТНО ОТКЛОНЕНИЕ	ЛАКТАТ
2000 м	Продължително бягане	3,63 м/сек	191	95	163	19,7	3,8
12x100 м срещу наклон	Интервално бягане	6,25 м/сек	179	102	144	15,5	7,8
1000+1000 през 15 мин. + 2x300 през 10 мин.	Повторно бягане	5,50 м/сек	196	105	144	26,2	15,5

– Продължителният метод на натоварване стимулира продължително време работата на сърдечния мускул на високо ниво, показател за това е високата стойност на средната честота, която е равна 163 уд./мин., докато в другите две той е 144 уд./мин. Ниското съдържание на лактат след натоварването предполага изключителното участие на аеробния механизъм за енергоосигуряване.

– Интервалното бягане на 100-метрови отсечки срещу наклон определено има комбинирано въздействие, свързано със специфичната работа на периферния двигателен фактор, а именно – провокирането на силовите възможности на големите мускулни групи.

Независимо от сравнително ниския среден (144 уд./мин.) и максимален (179 уд./мин.) пулс този вид натоварване поддържа едно относително постоянно ниво в работа на сърдечния мускул, за което подсказва стойността на стандартното отклонение 15,5 – най-малкото в трите случая. Същевременно лактатното съдържание на края на тренировката – 7,8 мил. мол. л, говори за сериозно участие на анаеробните механизми.

– При третия вид комбинирана по отсечки повторна тренировка основната гоминанта на адаптационния процес е предизвикана от необходимостта за активно участие на анаеробните механизми на енергоосигуряване. Тук функционалният ефект върху повишаването на адаптационните възможности на сърдечния мускул е сравнително най-малък. Средният пулс е 144, като същевременно стандартното отклонение (26,2) и максималният пулс (196) показват, че подобен вид тренировъчни въздействия предизвикват стремителни покачвания на пулсовата честота и резки промени в хомеостазата на организма. Същевременно периферният фактор (основните мускулни групи) е поставен да работи около предела на собствените си възможности, което е типичен пример за екстремалност. Както виждаме, подобен вид работа предизвиква пределна мобилизация на анаеробните механизми на енергоосигуряване, което се потвърждава от натрупаното в края на тренировката лактатно съдържание от 15,5 мил. мол./л.

В заключение можем да направим следните изводи, в които се съдържат по същество и препоръки за прилагане на бегови натоварвания при тези спортисти.

1. Адаптационните реакции в краткосрочен и дългосрочен план при продължителни бягания са свързани със засилването на сърдечния мускул и усъвършенстването на аеробната система за производство на енергия.

2. Организация на тренировъчната работа към интервален характер създава възможности основно към повишаване адаптационния резерв на специфичните силови възможности и интегрирано проявление на аеробно-анаеробните механизми на енергоосигуряване.

3. Адаптационните ефекти при подобен вид тренировъчни въздействия определено са насочени към усъвършенстването на адаптационните възможности на двигателния апарат при подчертаната подкрепа на анаеробните механизми на енергоосигуряване.

Пълния текст четете в „Професионално образование“, кн. 6, 2021 г.

Училището в хибридната реалност

*Откъс от „Технологии, които ще променят
бъдещето на образованието“*

Проф. д-р Наталия Витанова

Шуменски университет

„Епископ Константин Преславски“

Съвременният свят е изправен пред безпрецедентни предизвикателства – социални, икономически и екологични, поради ускоряване на глобализацията и по-бързия темп на технологично развитие. Иновациите в науката и технологиите, особено в биотехнологиите и изкуствения интелект, повдигат фундаментални въпроси за това какъв трябва да бъде човекът на новото време. Бъдещето е несигурно и не може да бъде предвидено, но децата трябва да са готови за него. Необходимо е новата генерация „да е в синхрон с променящото се общество и неговите нови потребности“, а образованието следва да съдейства „за неговата самоорганизация и израстване“ (Koleva 2019, 5). Училищата трябва да подготвя децата за професии, които все още не са създадени, за технологии, които все още не са измислени, за решаване на проблеми, които все още са неизвестни. За да се ориентират в такава несигурност, в едно голямо разнообразие от контексти – във времето (минало, настояще, бъдеще), в социалното пространство (семејство, общност, регион, нация и свят) и в цифровото пространство, учениците ще трябва да развият любопитство, въображение, устойчивост и саморегулация; ще трябва да уважават и оценяват идеите, перспективите и ценностите на другите; ще трябва да се справят с провала и отхвърлянето и да се придвижват напред, ще трябва да се ангажират с естествения свят, да оценят неговата нестабилност, сложност и стойност.

Как днес училищата могат да подготвят учениците за свят, който все още не съществува? Образованието трябва да се адаптира към четвъртата индустриална революция. Технологиите променят начина, по който хората живеят, работят, играят и мислят. И това се случва по-бързо и в по-голям мащаб, отколкото във всеки един друг момент от развитието на човешката цивилизация. Образованието трябва да подготви новата генерация за уменията на утрешния свят, въпреки че не се знае как ще изглежда той.

Заглавието е на редакцията



www.pedagogia.azbuki.bg

Списанието се реферира
и индексира в Web of Science

Главен редактор

Проф. д-р Галин Цоков

E-mail: galin.tcokov@pfpn.bg

Редактор

Любомира Христова

0889 22 12 15

Тел.: 02/425 04 70

02/425 04 71

E-mail: pedagogia@azbuki.bg

Съдържание на сп. „Педагогика“, кн. 8/2021:

ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ПРОНИКНОВЕНИЯ

Технологии, които ще променят
бъдещето на образованието /
Наталия Витанова

Относно задължителността на
предучилищното образование –
резултати от едно изследване /
Маргарита Колева, Блага Джорова,
Ева Жечева

Aspects of the Education Policy
of Modern European Countries /
Miroslav Terziyski

ЧУЖДЕСТРАННИ ИЗСЛЕДВАНИЯ

Influence of Psychological and
Pedagogical Features of Students
on their Activity in Self-Education /
Iryna Sereda, Svitlana Karshanova

Development of Socially Desirable Characteristics and Values of Students in Literature Teaching / *Nenad Stojković, Emina Kopas-Vukašinović*

Factors Impacting the Effective Citizenship Values of Secondary School Students within the Scope of Social Studies Education / *Elif Alkar, Tolga Kara, Emin Atasoy*

Centralisation and Decentralisation in Higher Education: a Comparative Study of Hungary and Germany / *Carla Liege Rodrigues Pimenta, Zoltán Rónay, András Németh*

ДОКТОРАНТСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ

Innovative Teachers, Who Are You? Innovative Teacher Analysis in the Light of the Model of the 'Big Five' Personality Traits / *Rina Cohen*

КНИЖНИНА

За приобщаването, обучението и развитието на деца и ученици с интелектуални затруднения / *Жана Янкова*

Светът около нас е променен драстично и темпото се ускорява експоненциално, днешният свят е по-бърз и по-автоматизиран, с гъвкави модели на заетост. Само за няколко години развитието на технологии като изкуствен интелект, роботика, нанотехнологии и 3D печат ще трансформира повечето професии. С някои изключения, училища са една от малкото институции в съвременния живот, които не са претърпели радикални промени, предизвикани от технологиите. Образованието изостава от ускорението на времето и не успява да достигне параметрите на четвъртата индустриална революция.

Ако се погледне 25 години напред в бъдещето, ще може да се види един различен свят от настоящия. Кибробекти подкрепят хората навсякъде и във всички аспекти на ежедневието: живот и работа, в политиката и изкуствата, в науката и технологиите, в образованието и в развлеченията. Това съвместно съществуване и сътрудничество ще се превърнат в неразделна част от човешката цивилизация. Роботите и интелигентните машини ще се грижат за голяма част от физическата и административната работа. Голяма част от хората ще живеят и работят в Хибридна реалност, съставена от Нашата реалност (Our-Reality) и Кибер-реалността (Cyber-Reality). В момента Виртуалната реалност (Virtual-Reality) съществува безпроблемно с Нашата реалност. С течение на времето границите между различните реалности ще стават все по-неясни и по-трудно разграничими. Използването на „умни“ (smart) технологии все повече измества социалния и професионалния живот във виртуалната реалност. Образованието през целия живот все повече ще преминава в киберреалността.

Кои са технологиите, които ще променят бъдещето на образованието?

Технология 1: Виртуална реалност (virtual reality – VR). Това е компютърно базирана технология за симулиране на въздействията (визуални, слухови, тактилни) на изкуствено генерирана околна среда върху човешките сетива, при което индивидът получава впечатлението, че е „потопен“ в реалната действителност (Piovesan, Passerino, & Pereira 2012), т.е. ученето може да стане „попаящо“. Тя е моделирана реалност, която създава илюзия за присъствието на потребителя в изкуствения свят, взаимодействието му с предмети и обекти от този свят чрез сетивата: докосване, слух, зрение, а в някои случаи и с обонянето и вестибуларния апарат, включително усещането за баланс, позиция в пространството, ускорение и усещане за тежест (Ivanov 2018). Виртуалната реалност е комбинация от технологии, които се използват за визуализация и осигуряване на взаимодействие с виртуална среда. Изобразяват триизмерно пространство, което може да бъде реалистично или въображаемо, макроскопично или микроскопично, и основано на реалистични физически закони на динамиката или на въображаемата динамика. VR е широко приложима за много области в образованието тъй като предлага множеството сценарии за изобразяване.

Чрез тази технология се разширява физическото пространство на човешкия живот с обекти, създадени с помощта на цифрови устройства и програми, притежаващи символно изображение. Различава се от другите компютърни технологии за изобразяване на информацията (например големи дисплеи, екрани и т.н.) по това, че е налице „обратна връзка“ по отношение на въздействията на чове-

ка върху нея, т.е. виртуалното обкръжение се изменя адекватно на реакциите му посредством интерактивност. Чрез нея се създава нова среда, която е близка до реалната, а с помощта на интерактивното обучение ученикът може да взаимодейства с нея. Създаването на модели са триизмерни (Petkov 2013). Основните характеристики на такъв вид система са: изкуственост, интерактивност, 3D реалност и илюзия. Виртуалната среда може да симулира обучение, като осигурява едновременно символна и експериментална информация (Pantelidis 2009). Тя може да доведе обучаемите до нови открития и да ги мотивира за нови знания, като в същото време ги насърчава и вдъхновява (Bamford 2001, 2). Например виртуалната среда позволява на учениците да симулират летенето през кръвния поток, докато изучават различните клетки, или да пътуват до Марс, за да проверяват повърхността и в търсене на форми на живот.

Към VR може да се добави свързана технология, наречена добавена реалност (augmented reality – AR), която разширява възможностите на виртуалната реалност и се смята за нейно продължение. Добавената реалност (AR) представя обектите като слоеве от информация под формата на съобщения и изображения (Pencheva, Mitev 2012). Чрез AR преживяването на „емпиричното образование“ оживява.

Възможностите на VR да помага човек във виртуалния свят определя основната посока за нейното развитие в образованието. Всичко, което не може да бъде създадено в реалния свят по технически, икономически или физически причини, може да бъде създадено във виртуалния свят. Чрез нея може да се отиде там, където в действителност е трудно или невъзможно – например електрически и магнитни полета, праисторически животни, подводни светове, древни страни, планети и астероиди. С виртуалната реалност в обучението може да се открият и изследват светове (познания), които никога досега не са изследвани. Използването на двете технологии (VR и AR) в образованието дава възможност процесът на обучение да е по-достъпен и разбираем, а като следствие – постигане на по-високи академични резултати от учениците.

Основни ползи от използването на AR/VR в образованието:

- **нагледност** – 3D графиката дава възможност за възпроизвеждане на детайлите на най-сложните процеси, невидими за човешкото око; виртуалната реалност позволява да се възпроизвеждат или моделират всички процеси или явления, за които съвременната наука знае;

- **участие** – VR технологиите дават възможност за симулиране на всяка механика на действие или поведение на обекта, решаване на сложни математически задачи под формата на игра и т.н., тя позволява да се пътува във времето, разглеждайки основните сценарии на важни исторически събития или да се види човек отвътре на нивото на движението на червените кръвни клетки в кръвта и др.;

- **фокусиране** – пространството моделирано във VR, може лесно да се гледа в панорамен диапазон от 360 градуса, без да се разсейва от външни фактори.

Днес в сферата на масовото общо образование е трудно да се използват технологии на допълнителната и виртуалната реалност. И въпросът не е само във финансовия компонент. Основните трудности са свързани с:

- императивността на учебните програми, по които учениците трябва да учат успешно в общото образование; независимо от факта, че технологиите за виртуална и разширена реалност имат голям потенциал за подобряване на работата на учениците, те могат значително и да разсейват; използването на тези технологии вероятно ще доведат до засилено участие и засилен интерес към процеса на обучение, но в случай на свръхентузиазъм за сметка на съдържанието ефектът може да бъде и обратен;

- използването на такива технологии вероятно може да има голям ефект, но използването им в условията на стандартен урок от 45/40 минути може да доведе до нарушаване на учебната програмата, тъй като времето, прекарано в работа с материала, използвайки тези технологии, ще промени по някакъв начин самата учебна програма;

- въвеждането на такива технологии в образованието е свързано с трудности, които имат финансов характер: високата цена на оборудването, липсата на голям брой висококачествени приложения и съответно необходимостта от тяхното развитие, малко опит в използването на тези технологии сред учители, които трябва да бъдат допълнително обучени за работа с тях;

- малкият брой и липсата на разнообразие от съществуващи приложения, използващи AR и VR технологии, специално разработени за образование, е още една „спиралка“, за да се промени ситуацията, е необходима държавна подкрепа на подобни проекти – например създаването на малко приложение за виртуална реалност в областта на историята изисква работата на много специалисти: историци, художници, програмисти, културолози и др., такива ресурси могат да бъдат осигурени, ако държавата или бизнесът имат интерес те да бъдат създадени, или ако се пресекат интересите на различни страни.

На този етап най-новите модели VR устройства все още не са 100% разработени за

Избрано

пълноценното им използване в училищното (и университетското) образование. В този контекст потенциалното използване на виртуална реалност има няколко недостатъка.

Обем – на практика обемът на всяка академична дисциплина е голям като количество, което затруднява трансформирането на това съдържание във виртуално съдържание. Могат да се създават отделни уроци по всяка тема и множество индивидуални приложения. Компаниите, които планират да разработят уроци във формата на виртуална реалност, трябва да бъдат подготвени за факта, че този процес ще отнеме много време и ресурси, без възможност за печалба, преди да създадат крайния продукт, състоящ се от уроците по всички теми, покриващи учебното съдържание.

Разходи – за дистанционната форма на обучение учениците трябва да си осигурят устройства и технически средства, които дават възможност да се визуализира виртуалната реалност. Училищата ще трябва да закупят скъпо оборудване за класовете, в които ще се провеждат виртуални уроци. Всичко това изисква значителни финансови ресурси.

Функционалност – виртуалната реалност (VR), като всяка друга аналогична технология, се нуждае от използване на свой собствен език. Поради тази причина трябва да се намерят и използват най-правилните инструменти за създаването на висококачествено съдържание на виртуалния урок.

Съществуващите в момента приложения за обучение във виртуална реалност не могат да използват 100% потенциалните възможности на технологията, следователно те не могат да изпълняват основната си функция.

Таблица 1. Позитиви и негативи на VR

Позитиви на VR	Негативи на VR
широки области на приложение	скъпа технология, големи разходи
осигурява по-ангажираща среда за учене	учениците могат да се почувстват дезориентирани
интерактивност и интерактивно обучение	в някои случаи може да доведе до цифрова зависимост – „пристрастяване към екрана“
ангажира множество сетива	спорни са прецизността, точността, реалистичността на изображенията

Въвеждането на тези технологии в образованието ще доведе до преформатиране на целия образователен процес с цел адаптация към използването на нови възможности за изучаване на теорията и за практическото усвояване на знанията. Виртуалната реалност предоставя възможности за усвояване на учебно съдържание с емпиричен характер. Традиционният формат на урока практически може да не се променя, а да се допълва само от потапяне във VR за 5 – 10 минути. В условията на дистанционно обучение учениците могат да бъдат навсякъде по света, както и учителят. Всеки от тях ще създава аватарско изображение, което ще присъства във виртуалната класна стая. По този начин учениците ще могат да слушат дистанционно уроците и да изпълняват индивидуални или групови задачи.

Технология 2: 3D Printing. 3D принтирането може да се използва във всички сфери на живота, като единственото ограничение е въображението на човека, който използва технологията. 3D принтингът е тясно свързан с 3D моделирането. Триизмерното моделиране непрекъснато разширява обхвата си: от игрите, през медицината – за създаване на подробни и детайлни модели на органите на човешкото тяло; инженерството – за възпроизвеждане на модели на превозни средства, нови устройства и конструкции; киното – за създаване на различни специални ефекти; до образованието – за създаване на визуални триизмерни модели за целите на обучението и др. (Egorova 2013,11). Практически технологията има безгранични възможности за възпроизводство на 3D обекти – от археологически експонати, сложни математически повърхности до медицински протези. Тя се свързва с многообещаващи перспективи за науката, образованието и устойчивото развитие. Практически може да се използва в процеса на обучение по всички учебни дисциплини.

Триизмерният печат, или 3D Printing, е съвременна технология за печат (изработка) на триизмерен твърд предмет с произволна форма с помощта на цифров модел. Реализира се като адитивен процес (терминът „адитивен“ е от английски език additive – означава добавен, натрупващ се, допълнителен), като се нанасят последователни слоеве от материала, така че да оформят искания предмет.

Пълния текст четете в „Педагогика“, кн. 8, 2021 г.