

## Днес в броя

**Инвестират 326 млн. лв. в образователна среда по Плана за възстановяване**



**Акад. Николай Денков**, министър на образованието и науката, по повод забраната на политическата и партийна дейност в училищата: „Свършихме народополезно дело. Законопроектът е общо дело на всички партии, това помогна да се повиши качеството на крайния проект“



**Доц. д-р Христо Попов**, директор на Националния археологически институт с музей при БАН: „В изложбата „Доспехите на тракийските воини“ за първи път показваме на едно място толкова много находки, свързани с предпазното тракийско въоръжение – брони, шлемове, нагръдници, наколенници“



®

# АЗ·БУКИ

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

Четете ни на [www.azbuki.bg](http://www.azbuki.bg)  
[www.azbuki.eu](http://www.azbuki.eu)

НАЦИОНАЛЕН СЕДМИЧНИК ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА

Брой 17 (1567) 28 април – 4 май 2022 г. Година XXXI. Под името „Аз-буки“ вестникът излиза от 10 април 1991 г. Цена 1,50 лв.



Професионално образование и обучение през настоящата учебна година се осъществява в 21 училища по изкуствата, 25 спортни училища, 350 професионални гимназии и 21 професионални колежа. А общият брой на учащите в професионални програми в страната е 151,8 хиляди при 138,7 хиляди година по-рано, показват данни на НСИ. Повече по темата на стр. 2

## Азбучни истини

### Добрият пример



**Антоанета НАЙДЕНОВА**

510 – това е броят на иновативните училища в България през тази учебна година. Най-често иновациите са в областта на дигитализацията и съвременните технологии. Следват ги педагогическите, които включват интердисциплинарни уроци и интерактивни методи на обучение с ориентация към участието на учениците в процеса на обучението. В някои от иновативните училища се въвеждат и нови учебни предмети, чието създаване е доста трудно – собствена учебна програма, учебни материали за всеки час. Това изисква мобилизирането на големи екипи от педагогически специалисти, които работят за създаването им.

А в иновативното СУ „Проф. д-р Асен Златаров“ в Първомай от тази година са въвели часове по творческо мислене и общуване! Не е ли това, което всички искаме за децата си? Да се научат да създават, да намират решения, да знаят как да реагират в различни ситуации, да мислят не само творчески, но и критично. За да не стават жертва на заливащата ни дезинформация. Да могат да работят в екип. Да станат добри граждани. Освен това в първомайското училище от 6 – 7 години използват новите технологии, съчетавани с изпробвани инструменти, които доказано работят. Отскоро имат и STEM център. В него на учениците се поставят казуси от реалния живот, на които те предлагат решения, като прилагат прогресивно мислене и нови технологии.

Остава да се надяваме, че добрият пример е „заразен“, както и иновациите. Те са мотивиращи, въздействащи и водят до промяна на учители, ученици, класни стаи, училища. Така малките крачки по различните населени места могат да доведат до голямата положителна промяна на цялата образователна система от долу нагоре.

## Тръгва програма „Сигурност и отбрана“

*Партньори в нея са седем висши училища и две научни организации*

Седем държавни висши училища и две научни организации ще се включат в новата научна програма „Сигурност и отбрана“ на Министерството на образованието и науката. Това са УниБИТ, УНСС, Военната академия, Академията на МВР, Висшето военноморско и Висшето военновъздушно училище, Националният военен университет, Центърът по отбрана и Центърът по изследване на националната сигурност и отбрана към БАН, съобщават от МОН.

Програмата ще започне през тази година и ще се изпълнява до 2025 г. Бюджетът ѝ е 6 млн. лв., като първите 720 000 лв. са одобрени от Министерския съвет. С тях ще

се организират конференции и обучения. Ще се закупят консумативи и техника, необходими за изпълнението на дейностите по новата научна програма.

По нея са предвидени фундаментални и приложни научни изследвания в областта на сигурността и отбраната. Ще се стимулира и партньорството между образователните и научните организации за съвместно участие в национални и европейски изследователски мрежи и проекти.

Междувременно Министерският съвет одобри и 3 млн. лева за развитие на интелигентно животновъдство и растениевъдство в страната. Средствата се отпускат за дей-

ности по две национални научни програми на МОН – „Интелигентно животновъдство“ и „Интелигентно растениевъдство“, които се изпълняват от 2021 г. Чрез тях се създават иновативни методи за изграждане на модерни стопанства, които да работят с по-малко човешки ресурси и намалено въздействие върху околната среда.

В първата година от изпълнение на програмата „Интелигентно животновъдство“ са разработвани прототипи, патенти, тримерни модели, профилирани услуги за интелигентно животновъдство. Публикувани са и статии в специализирани списания.

На стр. 2



## Без партийна дейност в школа и градини

В системата на предучилищното и училищното образование не се допуска налагането на идеологически и/или религиозни доктрини и се забранява осъществяването на политическа и партийна дейност. Това реши Народното събрание, като прие на второ четене промени в Закона за предучилищното и училищното образование. С тях се дава и определение на политическа и партийна дейност.

Идеологии, доктрини и системи от възгледи и идеи се изучават за постигане целите за формиране на национално самочувствие, патриотичен дух и родолюбие у децата и учениците и при спазване на държавните образователни стандарти и на учебните програми.

Записано е още, че принципът на автономията не може да се нарушава чрез осъществяване на политическа и партийна дейност в детските градини, училищата и центровете за подкрепа за личностно развитие. При изпълнение на своите функции педагогическите специалисти трябва да са политически и партийно неутрални, да не налагат идеологически и политически убеждения, да не оказват политическо или партийно въздействие върху участниците в образователния процес и да не използват служебни ресурси за политически или партийни цели. Разпоредбата ще се прилага и за лицата, заемачи всички останали длъжности в системата на предучилищното и училищното образование.

Служител в регионално управление на образова-

нието при изпълнение на своите функции не може да осъществява политическа и партийна дейност и е длъжен да е политически неутрален, предвиждат измененията. Той не може да използва служебното си положение за оказване на политическо или партийно въздействие върху институциите и участниците в образователния процес и да използва служебни ресурси за политически или партийни цели.

Промените в Закона предвиждат още длъжността „Директор“ в държавните и общинските институции да се заема въз основа на конкурс, проведен при условията и по реда на Кодекса на труда и на наредба, издадена от министъра на образованието и науката, съгласувано с министъра на младежта и спорта и с министъра на културата, както и с участието на представители на общественния съвет на детската градина или училището.

„Свършихме народополезно дело. Законопроектът е общо дело на всички партии, това помогна да се повиши качеството на крайния проект“, заяви от парламентарната трибуна след приемането на всички текстове министърът на образованието и науката акад. Николай Денков. Той благодари за конструктивното отношение на опозицията по време на обсъждането на законопроекта в Образователната комисия и в пленарната зала и изрази надежда този пример да бъде използван и при други гласувания по теми, свързани с образованието. **АЗБУК**

## Тръгва програма...

От стр. 1

През предстоящата втора година ще бъдат отпуснати планираните 1,5 млн. лева, които ще послужат за продължаване на дейностите за роботизиране на животновъдния сектор, разработване на модели за наблюдение и управление на продуктивност/отглеждане и др.

По НП „Интелигентно растениевъдство“ се подготвят научни изследвания за приложението на изкуствения интелект в земеделието. Търсят се начини за

намаляване на разходите за земеделските стопани, подобряване на управлението на почвите и качеството на водите, ограничаване ползването на торове и пестициди и намаляване емисиите на парникови газове. Подобрява се биологичното разнообразие и се създава по-здравословна околна среда. През втората година с планираните 1,5 млн. лева ще продължи да се работи в посока автоматизиране на растениевъдния сектор. **АЗБУК**

### На многая лета!

Екипът на Националното издателство „Аз-буки“ поздравява своя колега

проф. д.и.н. Димитър Веселинов – главен редактор

на сп. „Ижудезиково обичание“, с рождения му ден. С пожелания за много здраве, професионални успехи и все така неуморно да популяризира науката!



# Професионалното привлича ученици

Повече млади учители започват в общообразователните училища

Професионално образование и обучение през учебната 2021/2022 г. се осъществява в 21 училища по изкуствата, 25 спортни училища, 350 професионални гимназии и 21 професионални колежа с прием след средно образование. А общият брой на учащите в професионални програми в страната е 151,8 хиляди при 138,7 хиляди година по-рано. Това показват данните от изследването „Образованието в Република България през учебната 2021/2022 г.“ на Националния статистически институт.

През 2021 г. средно образование в училищата по изкуствата, спортните училища и професионалните гимназии с диплома са завършили 17,8 хил. души, като I степен професионална квалификация са получили 461 ученици, II степен – 2,7 хил., III степен – 13,5 хил., и IV степен в професионалните колежи с прием след средно образование – 345 ученици.

През настоящата учебна година учителите (вкл. директорите и заместник-директорите с преподавателска заетост) в професионалното образование са общо 12,3 хиляди при 11,9 хил. през предходната учебна година.

Данните показват още, че към 1 декември 2021 г. в страната общообразователно и профилирано обучение се провежда в 1948 общообразователни училища, колкото са били те и предходната година. От тях 126 са начални, 1136 основни, 75 обединени, 116 гимназии и 495 средни училища. В общообразователни програми са записани 556,8 хил. ученици – година преди това те са 565 хиляди.

През 2021 г. основно образование в общообразователните училища са завършили 58,3 хил., а средно обра-

зование – 25,2 хил. ученици.

Педагозите в общообразователните училища през учебната 2021/2022 г. са 55,2 хиляди при 55,6 хил. през предходната учебна година. В учителската професия устойчиво преобладават жените – 86,2% от общия брой. Макар и бавно, продължава да расте броят на младите учители – на и под 29-годишна възраст те са 3769 при 3663 година по-рано. В групата 30 – 34 години има 4013 учители при 3891 през предходната година, от 35 до 39 – 4546 (4312), от 40 до 44 – 6486 (6871), от 45 до 49 – 8773 (9006), от 50 до 54 – 10 190 (10 331), от 55 до 59 – 9841 (10 066), и на 60 и повече години – 7630 (7414).

Към началото на декември 2021 г. функционират и 96 частни общообразователни училища, в които са записани общо 12 688 ученици.

В страната работят и 1817 самостоятелни детски градини, или с 6 по-малко от предходната година. В предучилищно образование в детските градини и подготвителните групи в училищата са записани 214,8 хил. деца при 215,7 хил. година по-рано. Обхватът на децата в това образователно ниво, изчислен чрез груповия нетен коефициент на записване за учебната 2021/2022 г., е 79,1% и нараства с 1 процентен пункт.

В детските градини са заети 20 хил. души педагогически персонал и в сравнение с предходната учебна година намаляват със 119 души. Детските учители са 18,7 хиляди.

През учебната 2021/2022 г. у нас функционират 116 лицензирани частни детски градини, или с 6 повече от предходната година. Те са посещавани от 5569 деца.

През учебната 2021/2022 г. студентите в четирите образователно-квалификационни степени са 227

хиляди, като броят им остава почти непроменен.

За „Професионален бакалавър“ в коледжите се обучават 7799 студенти. Степен „Професионален бакалавър“ през 2021 г. са придобили 1864 студенти, от които жените са 59,3%. Най-голям е броят на дипломираните в област „Здравеопазване“ – 747 души, „Персонални услуги“ – 304 души, „Технически науки и технически професии“ – 288 души, „Бизнес и администрация“ – 225 души, и „ИКТ“ – 109.

За придобиване на ОКС „Бакалавър“ и „Магистър“ се обучават 212,6 хил. души. В частни учебни институции са записани 25,5 хил.

Студентите – български граждани, са 195 хил. и броят им остава почти непроменен. Чуждестранните студенти са 17,6 хил., което е с 5,6% повече спрямо миналата учебна година и с 24% повече спрямо учебната 2017/2018 г. Най-голям е броят на чуждестранните студенти от Гърция – 24,1%, Обединеното кралство – 15%, Германия – 9,5%, Украйна – 6,7%, и Република С. Македония – 5,6%. Студентите чужденци у нас избират да учат специалности предимно в областта на здравеопазването, като 61% от тях се обучават в тази област.

През учебната 2021/2022 г. преподавателите в университетите и специализираните висши училища са 20 хил. души, от които жените са 51,7%. На основна работа са 12,5 хиляди, или 62,5%.

Към края на 2021 г. у нас се обучават общо 6542 докторанти. Броят на новоприетите докторанти за година нараства от 1758 на 1910. В редовна форма на обучение са зачислени 3709 души, или 56,7% от докторантите. **АЗБУК**

## 6000 на година през тренировъчни фирми

Всяка година минимум 6000 ученици и студенти преминават през обучение в учебно предприятие. Това показват данните на Центъра за учебно-тренировъчни фирми (ЦУТФ) към МОН, съобщават от Министерството. В момента мрежата на българските учебни предприятия обединява над 417 ученически и студентски фирми в 118 училища и в два университета.

В момента се провежда XXV международен панаир на учебно-тренировъчните фирми ТФ Фест „Млад предприемач“. Това става през онлайн магазини и сървър в „Дискорд“. В Панаира, който е част от Националния календар на състезанията за учебната 2021/2022 г., се представят над 1100 участници от България, Белгия, Босна и Херцеговина, Испания, Румъния, Черна гора и Чехия. Те имат възможност да осъществяват срещи, да водят преговори и да сключват сделки помежду си.

Ученици и студенти се състезават в 13 конкурса. Оценяват ги комисии от представители на бизнеса, университетите, държавната администрация и неправителствения сектор. Победителите ще бъдат обявени на 29 април 2022 г.

Международният панаир и неговият организатор ЦУТФ са одобрени от ЕК като партньор на Европейската седмица на професионалните умения 2022. **АЗБУК**



Снимка ПГ по МСС – Разлог

Учителите и учениците от ПГ по механизация на селското стопанство в Разлог отбелязаха Световния ден на Земята, като засадиха фиданки, мицелирани с трюфел. „Напоследък се говори много за иновации в земеделието и това е нашето поредно предложение в тази посока, като реализираме идеята да се превърнем в стартоп за отглеждане на култивирани трюфели“, каза за „Аз-буки“ директорът Татяна Динчева





Снимка: Община Русе

Опазването на чистотата на въздуха и водите е едно от основните направления, по които ще се работи в новия STEM център за екоиновации, открит в русенската Английска езикова гимназия „Гео Милев“. По думите на директора Маргарита Янакиева-Йорданова, той осигурява „различна“ образователна среда, отразяваща концепцията за учене чрез преживяване, откривателство и експерименти

# 326 млн. лв. за образователна среда

По Националния план за възстановяване и устойчивост ще се финансират нови класни стаи и STEM кабинети

Повече от 326 млн. лв. ще получат училища и детски градини за нови класни стаи, STEM кабинети и ремонти до 2026 г. Проектите за модернизация на образователната среда ще бъдат финансирани по Националния план за възстановяване и устойчивост. Процедурата „Модернизация на образователна среда“ е публикувана за обществено обсъждане, съобщават от МОН.

Тя е разработена в изпълнение на проект „Модернизация на образователната инфраструктура“ и проект „STEM центрове и иновации в образованието“ по Националния план за възстановяване и устойчивост с финансиране по линия на Механизма за възстановяване и устойчивост. Основната цел на финансовата подкрепа е да се създадат условия за равен достъп до образование, като се изграждат иновативна, енергийно ефективна и мотивираща образователна среда.

Процедурата надгражда Националната програма „Изграждане на училищна STEM среда“, като предоставя възможност на училищата, които вече са финансирани по тази програма, да разширят и/или наградят своите проекти чрез допълнително финансиране за разширяване на STEM средата.

В публикуваната концепция за процедурата се посочва, че по данни на МОН 75% от образователните институции отчитат необходимост от рехабилитация на различни структурни елементи на директната образователна среда, а 67% трябва да изградят изцяло нови класни стаи, стаи за активности, библиотеки и STEM зони.

По компонент 1 на процедурата, по който могат да кандидатстват общини за общински училища и държавни училища към МОН, са разписани 236 млн. лв. Предвидено е финансиране от по 39 333 333 лв. с ДДС за всеки от шестте района за планиране. По компонент 2, по който допустими кандидати са общински детски градини, са предвидени 90,1 млн. лв. Те също

са разпределени поравно между районите за планиране.

За да е допустима, образователната институция следва да попада в първа група на съответния вид образователна институция (детски градини / начални, основни, обединени училища / средни училища / профилирани училища), разпределен по стратегическа значимост на институциите за съответния район на планиране въз основа на класацията по видове образователни институции, извършена по Методологията за приоритизиране на обектите на образователната инфраструктура на територията на страната.

Недопустими за финансиране по компонент 1 са интервенции в училища с одобрено финансиране по програма „Изграждане, пристрояване, надстрояване и реконструкция на детски ясли, детски градини и училища 2020 – 2022“, ОП „Развитие на регионите“ 2014 – 2020, Програма за развитие на селските райони 2014 – 2020 и по процедура „Енергийна ефективност в сгради“, финансирана от финансовия механизъм на Европейското икономическо пространство 2014 – 2021 година. По този компонент се допускат основен ремонт, реконструкция, основно обновяване, пристрояване, надстрояване на училищна образователна среда за придобиване на цялостен обновен облик на образователната институция. Максималният размер на помощта е 4 млн. лв.

Допустими са извършване на реконструкция на цялата сграда, конструктивно укрепване, мерки за енергийна ефективност на учебните сгради, ремонт на покриви, подмяна на дограма, изграждане на инсталации за използване на алтернативни източници на енергия, отопление, вентилация, охлаждане и други строително-монтажни работи за осигуряване на цялостен обновен облик на образователната институция отвън и отвътре. Пристрояване и надстрояване на съществуващи сгради за училищно

образование са допустими само в общините с недостиг на места в училищата и за преминаване на едносменен режим на обучение.

В рамките на създаването на училищна STEM среда може да бъдат изградени няколко вида центрове – кътове тип работилници, изследователски лаборатории, класна стая за креативни дигитални създатели, център за млади изследователи, център за технологии в креативните индустрии, център за дигитални създатели, център по природни науки, изследвания и иновации и високотехнологични оборудвани и свързани класни стаи. Освен това задължително следва да се проведе обучение на педагогическите специалисти за ползване на новия STEM център/оборудване от страна на съответния доставчик на оборудването.

По компонент 2 на процедурата се предвиждат основен ремонт, реконструкция, основно обновяване, пристрояване, надстрояване на предучилищна образователна среда за придобиване на цялостен обновен облик на одобрената детска градина. Пристрояване и надстрояване на съществуващи сгради на детски градини са допустими само в общините с недостиг на места в детските градини. Финансирането на проекти на общински детски градини с до 2 групи е до 1,3 млн. лв. с ДДС, а за такива с 3 и повече групи – до 1,8 млн. лв. с ДДС.

Всички проекти следва да бъдат придружени от решение на Общинския съвет / декларация на министъра на образованието и науката, с което се гарантира, че за предложения проект е осигурена неговата устойчивост и че съответната образователна институция няма да бъде закривана за период, не по-малък от 5 години след крайното плащане към крайния получател. Чрез своите проекти училищата и детските градини трябва да подобрят и достъпа на хората с увреждания до сградата. **АЗБУКИ**

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



## Споделете на много хора

Надежда КОСТОВА\*

Употребата на предлага на с глагола *споделям* е погрешна. Глаголът *споделям* се използва с предлога с (*споделям с някого*). Това е свързано с правилото, че глаголи с представки изискват същия предлог (*влизам в, вглеждам се в, заминавам за, доплувам до, надвесвам се над, отделям се от, отленям се от, скарвам се с, сбивам се с, сприятелявам се с*).

Защо глаголът *споделям* се появява с друг предлог? В погрешния израз *\*споделете на много хора* глаголът *споделям* всъщност замества друг глагол за предаване на информация, който по правило се използва с предлога на като *съобщавам, казвам, разказвам*. От заместването обаче произтича важен ефект, който е свързан с разликата в значенията и употребата на глаголите *споделям* и *съобщавам*. Споделят се тайни, лични преживявания, мисли, чувства, опит, а се съобщават новини (новините не се споделят). С глагола *споделям* се изразява и еднаквост или съвпадение на мисли и чувства (*споделям твоето мнение, споделям тревогата ти*). Освен това споделянето се прави с определена цел – говорещият иска да срещне разбиране и съчувствие; а споделянето в интернет е насочено още по-конкретно към одобрение и харесване.

При използването на глагола *споделям* в съзнанието на говорещия и на слушащия се актуализират обичайните връзки на глагола и чрез тях се променя отношението към информацията (*ще споделя с вас нещо*). Споделянето, за разлика от съобщаването, превръща информацията в тайна или лична идея, чрез която се преследва някаква цел. Затова е нормално при общуване в интернет да използваме именно глагола *споделям*, но задължително с предлога с, а не с предлога на. Нека споделим това с много хора!

\*Д-р Надежда Костова е доцент в Института за български език „Проф. Любомир Андрейчин“ при Българската академия на науките.

## Младежите ни подобряват уменията си

Младежите в България подобряват уменията си и по този показател страната ни е в първите 20% от 14 държави в ЕС. Това показва проучване на Организацията за икономическо сътрудничество и развитие, базирано на данни от програмата за международно оценяване на учениците PISA, съобщават от МОН.

Според резултатите ниво-то на подобряване уменията на българските младежи не отстъпва на това на техните връстници в Естония, Полша, Португалия и Румъния. То е високо също в Германия, Латвия, Словения. Ниска е степената на подобряване уменията на младежите в Унгария, Чехия, Финландия, Словакия и Швеция.

България е в първите 20% и по друг показател – качеството на приобщаващото образование на възрастни хора. В нашата държава то е близко до това в Германия и Унгария.

Анализът на ОИСР по-

казва, че младежите могат да получават и подобряват умения у дома, в училище, в общността и на работното място. Тук важна роля имат учителите, семействата, неформалните организации и работодателите.

От проучването става ясно, че уменията на хората в нашата страна не се използват адекватно според потребностите на пазара на труда. Тук сме в последните 20% заедно с Португалия. Чехия е начело на класацията по този показател. Подобряването му е един от приоритетите в бъдещата Стратегия за уменията в България.

Представителите на българските институции и ОИСР ще търсят възможности и за подобряване уменията на възрастните. Един от начините е чрез курсове за квалификация. След широки дискусии, проучвания и анализи ОИСР ще подготви доклад за оценка и препоръки за развитието на уменията в България. **АЗБУКИ**



## Сборник с истории за учене на възрастни

Европейската изпълнителна агенция по образование и култура публикува нов сборник с истории на общността на Електронната платформа за учене на възрастни в Европа (EPALE – „Оправомощаване на възрастните да учат и да участват в обществото“).

Книгата съдържа практики за обучение на възрастни от цяла Европа. Всяка от вдъхновяващите истории дава различен набор от знания, добри практики и личен опит. Те се фокусират върху три основни теми през 2021 г. – приобщаваща социална промяна за устойчивост и справедливост, цифров преход и възможностите за смесено



обучение и житейски умения за оправомощаване на възрастните да учат и участват пълноправно в обществото.

Със своите непрекъснати подобрения, нови функции и възможности за ангажиране, EPALe има за цел да изгради жизнена общност за обучение за възрастни: в момента има почти 114 000 членове и потенциал за по-нататъшен растеж.

В България се изпълнява Националната стратегия за учене през целия живот от 2014 г. насам, като секто-

рът за учене на възрастни е част от образователната система и обхваща всички лица над 16 години, които не са в училище, а в друга форма на обучение, различна от дневната – вечерна, задочна, дистанционна, самостоятелна. Възрастните обучаеми могат да повишават квалификацията си на работното място или да придобиват нова, да осъвременяват знания и умения чрез различни формални и неформални форми на обучение.

В новата Европейска програма за учене на възрастни до 2030 г. това обучение е определено като стратегически приоритет заради възстановяването от кризата с COVID-19; необходимостта от устойчивост; променящите се потребности на пазара на труда; несъответствието между уменията и изискванията на пазара на труда; екологичния и цифровия преход, както и поради постоянния висок процент възрастни в Европа, които са с ниско равнище на основни знания, умения и компетентности.

### В НЯКОЛКО РЕДА

„УМЕНИЯТА ЗА УТРЕШНИЯ ДЕН“ е темата на деветото издание на Конкурса за социални иновации, който организира Европейският съвет за иновации. Конкурсът има за цел да стимулира, подкрепи и награди идеи и проекти за социални иновации, които да помогнат на европейските граждани да развият уменията, необходими за цифровия и екологичния преход. Всеки от отличените проекти ще получи 50 000 евро, за да осъществи идеята си. Крайният срок за кандидатстване с предложения за иновативни решения, които ще подпомогнат цифровото и екологично бъдеще на Европа, е 24 май 2022 година.

\*\*\*

**ЗАКЛЮЧИТЕЛНА ПЛЕНАРНА СЕСИЯ НА КОНФЕРЕНЦИЯТА** за бъдещето на Европа за финализиране на предложенията ще се проведе в ЕП в Страсбург на 29 и 30 април. След две сесии, на които бяха обсъдени проектодокументи, внесени от деветте работни групи, пленарната сесия на Конференцията ще одобри окончателния набор от предложения. Те обхващат следните теми: образование, култура, младеж; здравеопазване; европейска демокрация; миграция; ценности и права, върховенство на закона, сигурност; по-силна икономика, социална справедливост и работни места; изменение на климата и околна среда; ЕС в света и цифрова трансформация. Проектопредложенията се основават на препоръките, направени от европейските граждански панели, на информацията, получена от националните панели, и на идеите, събрани чрез многоезичната цифрова платформа. Изпълнителният съвет ще представи окончателния доклад от Конференцията на председателите на институциите на ЕС на 9 май в Страсбург.

\*\*\*

**ПУБЛИКУВАНА Е ПЪРВА ПОКАНА** за предложения на Партньорството за чист водород по „Хоризонт Европа“ с бюджет 300,5 млн. евро. Средствата са за научни изследвания, иновации и действия за подкрепа на авангардни водородни технологии. Темите са групирани в 10 иновационни дейности, 29 дейности за научни изследвания и иновации и 2 дейности за координация и подкрепа. По 26 от тях крайният срок за подаване на предложения е 31 май, а по останалите – 20 септември 2022 г. Очаква се проектите да имат значително въздействие за ускоряване на прехода към водородна икономика. Постава се акцент и върху синергията с други европейски партньорства и програми, както и с националните и регионалните програми на държавите членки.

# Подготвят нова европейска иновационна програма

Ключова роля в нея ще има и Стратегията за университетите

Страница на Антоанета НАЙДЕНОВА

Среща на високо равнище за образование и иновации организира през юни българският еврокомисар Мария Габриел. Тогава ще бъде представена и новата Европейска иновационна програма, която се разработва от нейния екип. Двете големи кризи, предизвикани от пандемията и руската агресия в Украйна, сочат, че Европа трябва да е по-добре подготвена за подобни извънредни ситуации и да разчита най-вече на науката, иновациите и образованието за намирането на конкретни решения.

Целта на европейската иновационна програма е да формулира всички аспекти, свързани с подкрепата на иновациите, по начин, който да осигури ефективно изпълнение и постигане на стратегически цели, като преодоляване на разделението и намаляване на разликите между

отделните региони и държавите членки в областта на иновациите. Тя ще съдържа мерки в подкрепа на местните иновационни екосистеми, на компаниите в периода на разрастването им и на квалифицираните кадри, за да останат в Европа.

Европейската комисия събира обратна информация до 10 май за новата всеобхватна европейска програма за иновации, каквато ЕС все още няма. Дотогава всички заинтересовани страни – национални органи, държави от ЕС, граждани, малки и средни предприятия, стартиращи фирми, предприемачи, както и неправителственият сектор, могат да предоставят обратна връзка и емпирични доказателства за ползите, нежеланите ефекти, последователността, които искат да видят в новата програма. По време на предварителните консултации за нейното създаване се очертават пет широки области на действие, които са от съществено значение за повишаване на иновационната ефективност на Европа и могат да бъдат разглеждани чрез нова европейска

програма за иновации. Това са достъп до финансиране, регулаторни подходи, иновационни екосистеми, по-добро изготвяне на иновационна политика и развитие и привличане на таланти.

Иновациите, особено революционните технологични иновации, са от решаващо значение за успеха на зеления и на цифровия преход, за подобряване здравето и благосъстоянието на европейците. Значението им е ключово и за осигуряването на стратегическа автономия на ЕС.

Решаваща роля в иновационната програма ще има и представената в началото на 2022 г. Европейска стратегия за университети, в която науката и иновациите са силно застъпени. Стратегията се основава на четири стълба, единият от които е посветен на важността на висшите училища като двигатели на екологичния и цифровия преход. Инициативите включват иновативни подходи към ученето и преподаването, като „Живи лаборатории“, „Новатори в училищата“, и провеждане на ежегодно Европейско изложение на таланти, които да стимули-

рат потенциала на младите в областта на новаторството и предприемачеството. Разработва се и европейска програма за магистратура по суперкомпютри.

Стратегията за университетите предвижда увеличаване на европейските университетски алианси, за които бюджетът е 1,1 млрд. евро. Сега тези алианси са 41 и обхващат 280 висши училища, а се очаква през следващите две години да станат 60 с над 500 университета. В Европа има над 5000 висши училища, 17,5 млн. студенти, 1,4 млн. преподаватели и 1,2 млн. изследователи.

В Стратегията за университетите е заложен подход, основан на предизвикателствата, при който висшите училища работят съвместно с регионите и бизнеса и им осигуряват кадри. На тях ще се разчита и да повишават уменията – екологични, цифрови и предприемачески. Дигиталните компетентности са приоритет, тъй като само 56% от европейците имат основни цифрови умения, а до 2030 г. процентът им трябва да се увеличи до 80.

До края на април зрителите могат безплатно да гледат онлайн и на голям екран трите филма, номинирани за наградата LUX на публиката, и да гласуват за своя фаворит до 25 май. Така могат да спечелят шанс да участват в церемонията по връчване на Наградата на публиката на 8 юни в ЕП в Страсбург. Номинираните филми „Бягство“, „Великата свобода“ и „Quo Vadis, Auga?“ могат да бъдат гледани на голям екран в Столичния Дом на киното или онлайн на платформата на международния фестивал „София Филм Фест“



Снимка ЕП



## Те могат. И знаят как

Отборът на Професионалната гимназия по електроника и енергетика в Банско спечели Националното състезание по приложна електроника „Мога и зная как“ за състезатели от XI и XII клас, съобщават от МОН. След тях са отборите на Професионалната техническа гимназия във Варна и Професионалната гимназия „Проф. д-р Асен Златаров“ във Видин.

Сред деветокласници и десетокласници първи са възпитаниците на Професионалната гимназия по механоелектротехника „Ген. Иван Бъчваров“ в Севлиево. Техни подгласници са представителите на Професионалната техническа гимназия „Цар Симеон Велики“ в Търговище и на Професионалната гимназия по електроника и енергетика – Банско.

До финалите достигат по 6 отбора от всяка група. Младите техници от XI и XII клас изработват симула-

Снимка Пресцентър на МОН



Участниците демонстрират познания за електронните елементи

тор на автомобилна аларма и сигнализация за забравени светлини на кола. Учениците от IX и X клас пък демонстрират знания и умения в направата на луксозна елха.

Националното състезание „Мога и зная как“ се проведе

за единайсета поредна година, като домакин на финалния кръг е ПГЕЕ – Банско. Надпреварата се организира от Министерството на образованието и науката в партньорство с търговската верига „Елимекс“. **АЗБУКИ**

## Майстори на мебели

Отбори на 9 гимназии участват във финала на Националното ученическо състезание

Отбори от 9 професионални гимназии и професионални паралелки в средните училища демонстрираха своите знания и умения във финалния етап на националното състезание „Производство на изделия от дървесина – мебели, стилни мебели и дърворезба“. Надпреварата се организира от МОН в партньорство с Браншовата камара на дървообработващата и мебелната промишленост. Домакин на проявата е Професионалната гимназия по вътрешна архитектура и дървообработване „Христо Ботев“ – Пловдив.

Експертното жури от представители на бизнеса и Браншовата камара на дървообработващата и мебелната промишленост оценява представените изделия. Всички те са изработени от учениците в часовете по практика.

В комплексното класиране победители са представителите на ПГ по дървообработване и строителство „Цар Иван Асен II“ в Хасково – Кирил Георгиев (XII клас), Даниел Маджаров (X клас) и Росен Разцветников (XII клас), с ръководител Тихомир Жеков. Те показват комплект мебели за дневна от дъбова дървесина. Техни достойни подгласници са отборите на ПГВАД „Христо Ботев“ в Пловдив и на ПГ по дърво-

обработване и вътрешна архитектура „Йосиф Вондрак“ в Русе.

В категорията „Мебели за обзавеждане“ най-висока оценка получава триетажно легло от чамова дървесина създадено от Кирил Николов, Румен Чапанов и Делко Иванов от ПГВАД „Христо Ботев“ в Пловдив. След тях се нарежда отборът на ПГ „Алеко Константинов“ в Свищов – Атанас Каишев (IX клас), Радослав Николаев и Стоян Йорданов (XI клас). Те представят шкаф за сервиране, създаден под наставничеството на учителя Николай Любе-

нов. Той ще се използва в часовете по учебна практика по сервиране от ученици, обучаващи се по направление „Хотелиерство, ресторантьорство и кетъринг“.

В категорията „Стилни мебели“ на първо място е класиран съгваемият творчески кът на представителите на ПГ по лека промишленост, екология и химични технологии в Ямбол. Създаден е от деветокласниците Петър Христов, Димитър Христов, Пламен Динев и десетокласника Божидар Димитров. Само за минути изработеният от тях секционен шкаф може

да се преобрази в работно бюро. Второто място печелят представители на ПГДВА „Йосиф Вондрак“ в Русе – Кристиан Цанев (XII клас), Емил Петров и Георги Георгиев (XI клас), които демонстрират декоративна преградна решетка за интериор.

В категория „Дърворезба“ победител е отборът на ПГ по горско стопанство и дървообработване „Николай Хайтов“ във Варна. Втори е проектът на ПГ по дървообработване във Велинград. Третото място е за ПГ „Цар Иван Асен II“ в Хасково. **АЗБУКИ**



Кирил Георгиев (XII клас), Даниел Маджаров (X клас) и Росен Разцветников (XII клас) от ПГ по дървообработване и строителство „Цар Иван Асен II“ в Хасково печелят комплексното класиране

Снимка ПГДС – Хасково

Снимка Пресцентър на МОН



Скорост и прецизност в боравенето със съставките показват най-добрите млади бармани в страната

## Отличници в професията

Дванадесетокласничката Анна Христова от Професионалната гимназия по туризъм „Проф. д-р Асен Златаров“ във Варна печели първо място в оспорвана надпревара в националното състезание „Най-добър млад хотелиер“. След нея се нареждат Преслава Петрова от Професионалната гимназия по туризъм „Иван П. Павлов“ в Русе и Тереза Чакалова от Професионалната гимназия по икономика и туризъм „Алеко Константинов“ във Велинград, и Софийската професионална гимназия по туризъм. Призът на публиката отива при отбора на ПГ по икономика и туризъм „Алеко Константинов“ във Велинград. Специалната награда на журито за оригиналност и новаторство получават възпитаниците на ПГ по туризъм „Иван П. Павлов“ в Русе. Българската ресторантьорска и хотелиерска асоциация отличава Професионалната гимназия по туризъм „Д-р Васил Берон“ във Велико Търново.

В надпреварата за приза „Най-добър млад барман“ първото място печели Александър Попев от Софийската професионална гимназия по туризъм. Втора е Виктория Михайлова от Професионалната гимназия по туризъм „Иван Вазов“ – Слънчев бряг, а трети – Борислав Чобанов от Професионалната гимназия по туризъм „Проф. д-р Асен Златаров“ – Варна. Специалната награда на БХРА отива при Катерина Стоянова от Професионалната гимназия по хотелиерство и туризъм „Акад. Неделчо Неделчев“ – Сливен.

Организатор на надпреварите е Министерството на образованието и науката, а домакин – Професионалната гимназия по туризъм „Проф. д-р Асен Златаров“ във Варна. Партньори в провеждането на състезанията са Асоциацията на училищата по хотелиерство и ресторантьорство в България, Българската хотелиерска и ресторантьорска асоциация, Асоциацията на аниматорите в България и Българската асоциация на барманите. **АЗБУКИ**

В състезанието „Най-добър млад аниматор“ отборите представят дневни анимации и забавления за





В този брой „Маршрути „Аз-буки““ ни отвежда в Славейковото училище в Бургас, известно като храм на знание и надежди. Учениците в него получават възможности за изява на своите таланти, да работят в екип, да експериментират и да прилагат изследователски подход, който развива тяхното въображение. Това им помага да повишават своята самоувереност и самооценка за себе си, мотивира ги за учене през целия живот.

Донка ТЪНКОШИЕВА

**Т**ази учебна година ОУ „П.Р. Славейков“ в Бургас отбеляза 110 години от създаването си. Повече от век е достатъчно време за едно училище да докаже своята значимост и да заеме мястото си в живота и съдбите на хилядите, преминали през класните му стаи. За жителите на Бургас то е просто Славейковото училище. Неговият девиз е „Знаем, можем, успяваме“. Училището е със статут на иновативно. През 2018 г. е първият иновативен проект – електронно обучение чрез платформата Moodle за учениците от прогимназиален етап.

„През 2021 г. екип от учители разработи иновация, която се опита да отговори на предизвикателството да се провокира креативността на учениците от начален етап. Чрез проекта „Учене чрез силата на екипната креативност“ обучението се пренася в реална среда. Учениците наблюдават, експериментират, работят в екип, разказва директорката на училището Силвия Аврамова.

Деца в наши дни са дигитално грамотни.

Учителите – макар и друго поколение, отговарят на техните изисквания. Последните две години, във връзка с ковид пандемията, голяма част от преподавателския състав на ОУ „П.Р. Славейков“ преминава през различни квалификации, свързани с организирането на учебен процес в електронна среда.

„Учителите получиха специализирано обучение, свързано с планиране на учебния процес, създаване на дигитално съдържание и нови методи на преподаване. Още преди пандемията, във връзка с изпълнение на иновацията в нашето училище, голяма част от педагогическите специалисти преминаха през вътрешна квалификация за създаване на електронни ресурси в платформата Moodle. А по проект „Първокласно начало“ учителите от начален етап бяха обучени за работа с интерактивен тъч дисплей“, пояснява директорката. През последните години устойчиво се поставя въпросът за

подмладяване на учителските състави.

Бургаското училище не прави изключение.

„Все повече директори след пенсиониране на титулярите предпочитат техните места да бъдат заети от млади учители. Нашето училище също провежда подобна политика. Мисля, че в Славейковото училище има баланс на опит и младост“, категорична е Аврамова.

ОУ „П. Р. Славейков“ е едно от основните училища в Бургас, предпочитано от родителите не само защото се намира в центъра на града, но и заради отличната подготовка, която предлага. Доказателство за това е фактът, че през учебна 2020/2021 г. седмоласниците показват високи резултати на НВО. Те постъпиха в предпочитаните гимназии още на първо желание. Сред бургаските училища „П. Р. Славейков“ е на седмо място по общ брой точки от НВО по БЕЛ и математика и в първите 150 места от 1726 училища в страната. В момента се обсъждат нови варианти за начало



С духова музика, цвята и много настроение десетки учители и ученици отбелязаха знаковата годишнина на едно от най-старите бургаски училища. Кметът Димитър Николов откри експозицията „110 години ОУ „П.Р. Славейков“, която е позиционирана пред Казиното – едно от емблематичните места в морския град



Силвия Аврамова, директор

на учебната година. Твърди се, че българчетата учат най-малко. Коментира се и учебното съдържание – теми, които засягат всяко българско училище.

„Сравнението между българската и чуждите образователни системи не трябва да става механично. По същия начин не трябва да се пренасят елементи от една система в друга. Българският модел на образователна система години наред е бил повече от успешен. Учениците от България печелят призови места на международни олимпиади и конкурси по математика, физика, информационни технологии, астрономия и др. Това не може да се случи, ако една образователна система не е на достатъчно високо ниво, ако не дава успешен продукт. Моето мнение е, че не е нужна промяна за начало и край на учебната година“, заключава директорката.

Що се отнася до обучението от разстояние в електронна среда, наложено от пандемията, учителите от Славейковото училище отчитат, че учениците имат нужда от допълнителна помощ за усвояване на учебния материал след обучение в ОРЕС.

„Не трябва да се забравя неблагоприятното въздействие на обучението от разстояние и върху социализацията на учениците. Липсата на социален контакт влияе негативно върху всички участници в процеса.

Обучението в електронна среда е само възможност при необходимост, а не дългосрочна алтернатива на присъственото обучение. Трябва да се предприемат сериозни мерки за идентифициране на натрупаните образователни дефицити и персонализиране на обучението спрямо тези нужди“, убедена е Аврамова.

не може да побере грамотите, медалите и купите.

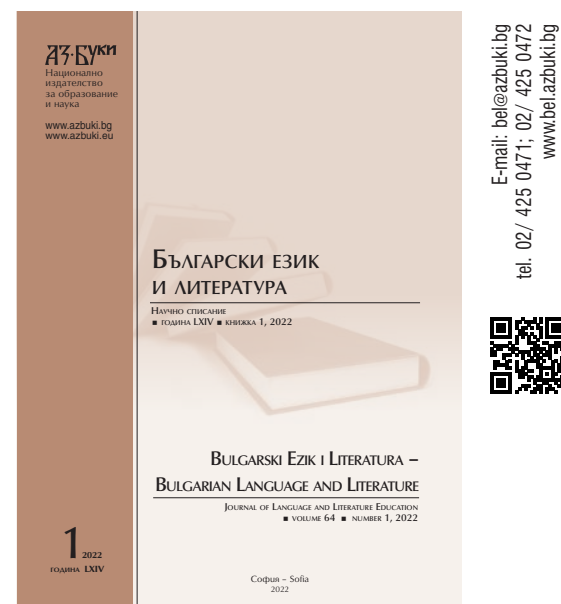
„Ковид пандемията ограничи, като цяло, традиционно силните ни изяви в областта на спорта. Но за сметка на това впечатлиха със своите успехи математическите ни надежди. При всяко от участията в турнира „Математика без граници“ учениците получиха призови места и донесоха за училището златни, сребърни и бронзови медали. На „Математика без граници“ – финал, който се проведе на 8 август 2021 г., нашата ученичка от IV клас Георгия Михалева спечели златна звезда и златна купа. Нейният резултат е един от трите най-добри резултата за България от всички класове. Изключително сме горди с нейното постижение“, дават пример от ръководството на училището.

Ученици на Славейковото участват в национални конкурси за рисунка, където получават признание и специални грамоти. В XXV национална ученическа философска конференция, София Мутафчиева от VII клас впечатлява журито със своето есе и печели втора награда.

Славейковото училище се включва в обществено значими акции. Участник е и в благотворителната инициатива на МОН и БЧК „Деца помагат на деца“ за събиране и изпращане на хуманитарна помощ на децата от българските неделни училища в Украйна.

Научно списание,  
„Български език и литература“,  
издание на НИОН „Аз-буки“

Списанието се реферира и индексира в Web of Science



В книжка 1 за 2022 г. четете:

Статията на проф. Цветана Георгиева „Пан в българската литература на Fin de siècle“ разглежда за пръв път образа на бог Пан в модерната българска литература от началото на XX век, и по-специално в творбите на Емануил Попдимитров, Трифон Кунев, Христо Ясенов, Людмил Стоянов. Интересен и задълбочен поглед към епохата на Fin de siècle, в която митологичният Пан е обект на многобройни интерпретации в живописата, литературата и сценичните изкуства.

Годишен абонамент 39 лв.



**Учителят XXI век** има нелеката задача да подготви **Поколение XXI век**, което изисква **Образование XXI век**. „Фронталното“ преподаване – тип лекция, отстъпва на т.нар. компетентностен подход. В специалната рубрика на в. „Аз-буки“ експерти дешифрират чертите на дигиталното поколение.

Антоанета НАЙДЕНОВА

О т тази учебна година в СУ „Проф. д-р Асен Златаров“ в Първомай въвеждат часове по „Творческо мислене и общуване“ за учениците от I, V и IX клас. Прилагат се методиките на Едуард де Боно и Джани Родари от „Граматика на фантазията“.

При малките ученици часовете по мислене се провеждат в заниманията по интереси, а при по-големите – във факултативните учебни часове. Догодина към иновацията ще се включат новите първи, пети и девети класове, а тези, които са започнали от тази година, ще продължат със заниманията и през следващите 3 години.

В рамките на тези часове се преподават, упражняват и усвояват различни инструменти за творческо мислене по методиката на Де Боно като „Плюс – минус – интересно“, „Отчитане на всички фактори“, „Важност и приоритети“, „Намиране на варианти“ и други. А така също и техниките „6 мислещи шапки“, „Мозъчна атака“, методите „Дискусия“, „Дебат“, „Кръгла маса“

– инструменти за творческо мислене по методиката на Джани Родари.

„Всеки инструмент за мислене се въвежда поэтапно. Първо учениците се запознават с него чисто теоретично – какво представлява и как се използва. А след това го прилагат при търсенето и намирането на решения в съответните казуси“, обяснява директорът на училището Чавдар Здравчев. И уточнява, че всъщност инструментите са едни и същи, но казусите са различни за учениците от първи, пети и девети клас, защото са максимално съобразени с тяхната възраст.

Например при работата с инструмента „Плюс – минус – интересно“ учениците от начален етап трябва да решат дали идеята всички коли да бъдат червени, е добра. Тези от прогимназиален етап – дали предложението всяка година учениците да гласуват кои учители да останат на работа в училище, е разумно. А тези от гимназиален етап – дали хората да си закупят и да носят значки с екранче, на което се изписват мислите и чувствата на човек в момент на общуване. Инструментите са доста популярни в света и се използват за намирането на решения на различни проблеми“, категоричен е Чавдар Здравчев.

„Решихме в иновацията да включим и модул „Общуване“, в който чрез сюжетни роливи игри се усвояват знания и се развиват умения по темите „Поведение на обществени места“, „Изкуството на говоренето и презентирането“, „Умението да се съгласяваш и да не се съгласяваш“, „Как да бъдем интересни и

различни“, „Здравословен начин на живот“, „Национални и културни различия“, „Бизнес етикет“ и др. Игрите отново са съобразени с възрастта на учениците. Например по темата „Поведение на обществени места“ за най-малките е предвидено да се упражняват как да се държат в автобуса, за тези от прогимназиален етап – в кинозалата, а за гимназистите – в ресторанта.

Чрез иновацията учениците ще се научат как да взимат ефективни решения в различни ситуации, да мислят творчески. Ще усвоят умения за работа в екип. Ще развият своето критично мислене, гражданските си умения и не на последно място – функционалната си грамотност. Това е втората иновация за първомайското училище. Първата е свързана с интегрирано изучаване на английски език и учебно съдържание от различни учебни предмети. Изучава се английски език и за нуждите на профилите, които се преподават в училище, като се използват дигитални инструменти. Към момента в училището има профилирани паралелки „Софтуерни и хардуерни науки“ и „Нужди езици“ и професионални паралелки по специалностите „Икономическо информационно осигуряване“ и „Туристическа анимация“. От следващата учебна година ще бъде въведена и специалността „Електронна търговия“.

„Миналата година решихме да въведем иновацията, и обучихме

Снимка СУ „Проф. д-р Асен Златаров“ – Първомай



Всички ученици от начален етап са на целодневна организация на учебния ден

# Да научиш децата да мислят и общуват

В СУ „Проф. д-р Асен Златаров“ в Първомай съчетават работещото старо с модерното ново, за да намерят оптималната формула



Чавдар Здравчев, директор

учители“, казва директорът на СУ „Проф. д-р Асен Златаров“. – От години се говори, че трябва да преминем на друго ниво на преподаване, а за целта използването на уменията за творческо мислене е ключов момент. Защото наистина не е достатъчно само да караме учениците да наизустяват информация, а да ги научим да мислят, да създават, да намират решения, да разплитат казуси“.

Училището разполага с добре оборудвани кабинети по различните учебни предмети, както и с компютърни зали, ресурсни кабинети, логопедичен кабинет, кабинет на психолога, игротекa, столова, фитнес зала, спортен комплекс.

Вярно ли е, че

директорът е инвестирал лични средства в обновяването на училищната среда?

„Да, в началото, когато дойдох през 2014 г., защото училището имаше нужда“, отговаря Чавдар Здравчев. Средствата са инвестирани в ремонт на училищната столова, в купуването на интерактивни дъски, реновирането на мебели и купуването на нови. Защо не е изчакал да кандидатства по различните проекти и програми за подобряване на учебната среда? „Защото исках по-бързо да се случат нещата, и успяхме“, отговаря директорът. И веднага добавя, че въпреки това има още много какво да се прави, и продължават в тази посока. Сега поэтапно обновяват таваните. Той непрекъснато търси варианти за финансиране, с което да подобри учебната среда. От администрацията на Община Първомай в продължение на години финансират ремонтирането на санитарните възли на СУ „Проф. д-р Асен Златаров“. Здравчев е общински съветник и тази заплата също ползва за текущи нужди на училището.

И резултатът не закъснява. През 2014 г., когато Здравчев става директор, учениците са 520, а сега са 844. Даже в началото на тази учебна година разкриват два нови кабинета, за да могат да поемат нарасналия брой деца. За тяхното обучение се грижат над 90 души персонал, от които педагогическите специалисти са повече от 80.

Всички ученици от начален етап са на целодневна организация на учебния ден с по двама учители. От V до VII клас също се предлага целодневна организация, която обаче е по желание.

Учителите са мотивирани, познават съвременните тенденции в методиката на обучението по различните учебни предмети и се стремят да отговорят на нуждите, възможностите и способностите на днешното поколение ученици. Приоритет в работата им е използването на новите технологии в образователния процес, проектно базираното обучение и компетентностния подход. Работят с интерактивни дъски, електронни учебници, дигитални приложения и образователни платформи.

„Поне от 6 – 7 години успешно използваме новите технологии, но винаги се опитваме да съчетаваме старото с новото, за да намерим баланса – твърди Чавдар Здравчев. – Сега чета книгата „Винтидж иновация“. Там се казва, че човек никога не трябва да обръща гръб на старото и да използва само новото и модерното. Винаги да използва и стари инструменти наред с новите при реализиране на идеите си. Точно това обмислям да въведем, тъй като в момента проектно базираното обучение е актуално като подход, но и при него можем да разчитаме на тази хубава комбинация от старо и ново. Опитваме се да пробваме от всичко, което е актуално. Но винаги да го съчетаваме с вече изпробваните неща, за които се знае, че работят. За нас водеща е идеята децата да са доволни, после идват родителите и накрая сме ние.“

Училището вече разполага и със STEM център „Дигитални създатели с прогресивно мислене“, в който отново водещи са мисленето и технологиите – тоест пак старото и новото. Идеята е в него да се поставят на учениците казуси от реалния живот, на които те да предлагат решения, прилагайки прогресивно мислене и новите технологии. Центърът, който разполага с работилница с леко конструктори и две компютърни зали, ще се ползва от всички ученици.

Училището е работило и продължава да работи по много проекти, като „Подкрепа за приобщаващо образование“, „Равен достъп до училищно образование в условията на кризи“, „Образование за утрешния ден“, „Подкрепа за успех“, както и по националните програми „Заедно в грижата за всеки ученик“, „Участвай и променяй – родителят, активен партньор в училищния живот“, а отскоро и по Програмата за училища посланици на Европейския парламент.

„Много от нашите ученици напускат града, след като завършат. Повечето продължават обучението си – казва директорът. – Някои от тях след това се завръщат в Първомай. Вече имаме ученици, които заминаха, завършиха и се върнаха при нас като учители по информационни технологии, биология, химия, физическо възпитание и спорт и др. Има и такива, които още учат и също искат да се върнат при нас като учители по български език литература, математика, информационни технологии и др.“

Според Чавдар Здравчев има логика в това трудът на педагогическите специалисти и директорите да се оценява на базата на резултатите на децата и учениците. Защото „ние затова сме тук. Това е най-голямата мотивация за учителите. И ако резултатите на децата и учениците нямат значение, се превръщаме в социална институция, а ние сме образователна“.



# Отложеният юбилей

Търговската гимназия „Васил Априлов“ в Червен бряг чества 100 години от създаването си с представяне на учебно-тренировъчни фирми

Тони КИРИЛОВА

След Великден и малко преди следващите празнични дни около 1 май Търговската гимназия „Васил Априлов“ в Червен бряг ще отбележи 100-годишнината от своето създаване. По повод юбилея са планирани няколко събития между 27 и 29 април. На 27 и 28 април ще бъдат представени две стихосбирки в местното читалище „Светлина“. Едната е „Откровения“ на Евдокия Петрова – възпитаник на училището, а сега старши учител по специални предмети в него. Автор на другата стихосбирка – „Искри от вечен огън“, е Дафинка Божкова – бивш дългогодишен учител и автор на текста на химна на гимназията юбилар.

За 29 април е предвиден празничният концерт в читалище „Н.И. Вапцаров 1908“. Първата част от него ще съдържа собствена програма, подготвена от възпитаници на гимназията. А след това ще им гостува емблематичният плевенски хор „Звъника“ при Центъра за работа с деца в Плевен с ръководител Вана Делийска. Хорът е удостоен с най-високото отличие – Гран Prix, в категория „Вокални групи за забавна музика“ на Международния фестивал „Млади таланти 2021“ – София.

След концерта във фойето на читалище „Н.И. Вапцаров 1908“ ще има нещо като мини ТФ фест, на който ще се представят учебно-тренировъчните фирми на гимназията. Това са „Тропик“ ООД на единайсетокласниците от специалност „Икономика и мениджмънт“, както и двете фирми на учениците от XII клас – „Спорт юнити“ ООД на специалност „Банково дело“ и „Парфюмания“ ООД



Виолета Георгиева, директор

на специалност „Икономическа информатика“.

„Изчакахме да отпаднат противоепидемичните мерки, за да организираме отбелязването на 100-годишния юбилей, който трябва да се проведе на 5 ноември 2021 г.“, разказва директорката на Търговската гимназия „Васил Априлов“ Виолета Георгиева.

Гимназията е тясно свързана с историята и развитието на Червен бряг. Изборът на града за седалище на търговското училище не е случаен, тъй като той е център на оживена търговия, лека индустрия, земеделие и важен жп възел. На 2 юли 1921 г. със заповед на Министерството на търговията, промишлеността и труда в Червен бряг се открива Нисше училище по търговия и кооперативно дело с двегодишен курс на обучение. На следващата година то минава към Ведомството на народното просвещение под името Професионално търговско училище с тригодишен курс на обучение. И така след редица проходи между двете министерства, преобразувания и преименувания от 2003 г. е Търговска гимназия „Васил Априлов“. През 1971 г. по случай 50-годишния си юбилей училището е награждено с орден „Кирил и Методий“ – първа степен.

През тази учебна година в гимназията се обучават 97 ученици. Те придобиват знания по четири специалности – „Икономика и мениджмънт“ и „Електронна търговия“ с разширено изучаване на английски език, както и по „Икономическа информатика“ и „Банково дело“. За тяхното образование се грижат 10 учители, но училището използва и външни лектори по география, философия, музика, изобразително изкуство.

Търговската гимназия е най-старото средно учебно заведение в региона. Предоставя добра съвременна база за обучението на своите възпитаници. Това става възможно след поетапно саниране на 3-етажната сграда с финансирание от МОН. Първо е ремонтиран покривът, после са подменени дограмите и от миналата есен обновяването му е завършено.

Училището разполага с добре оборудвани кабинети, включително по английски език и за учебно-тренировъчните фирми, две компютърни зали с достъп до интернет, библиотека и физкультурен салон. То дели сградата и разходите за поддръжката ѝ с общинското СУ „Д-р Петър Берон“.

„Нямаме притеснения за предстоящите държавни зрелостни изпити, тъй като почти през цялата учебна година учихме при съвместно. Имаше кметът, че в нашата област нямаме висока заболяемост“, посочва Виолета Георгиева. И добавя, че много от техните възпитаници започват да развиват собствен бизнес, след като завършат. Други продължават образованието си предимно в икономическите специалности на УНСС и Стопанската академия в Свищов, с която от миналата година имат подписан меморандум за сътрудничество. Но гимназията работи съвместно и с Висшето военновъздушно училище в Долна

Митрополия.

През учебната 2021/2022 г. ученици от специалност „Икономическа информатика“ участват в проект „Ученически практики 2“. „От години имаме договори с 3–4 счетоводни къщи, с които поддържаме добро сътрудничество и в тях децата ще проведат ученическата си практика“, обяснява Виолета Георгиева. Училището работи и по друг проект на МОН – „Равен достъп до образование в условията на кризи“.

Последните няколко години гимназията обявява прием за една

паралелка с две специалности. Така ще направи и през учебната 2022/2023 г.

Училището е познато и с високите спортни постижения на своите ученици. Безспорно най-известен е единайсетокласникът от специалност „Икономика и мениджмънт“ Карлос Насар, който в края на миналата година донесе на България световна титла във вдигането на тежести. Той спечели на Световното първенство по вдигане на тежести в Ташкент, Узбекистан, при мъжете в категория 81 кг.

Друга гордост за гимназията

е десетокласничката Патриция Найманова, която се състезава за ШК „Михаил Тал“ и е сред шахматните надежди на страната. През 2019-а тя печели Европейската ученическа купа по шахмат на турнир, а през 2021 г. с тима на „Асеновец“ става републикански шампион при жените по класически шахмат. Печели и турнир от веригата „Има такива деца“ под патронажа на гресмайстор Антоанета Стефанова. През юли 2021 г. е трикратен шампион на страната при девойките до 16 г. на блин, рапид и класически шахмат.



Снимка ТГ „Васил Априлов“ – Червен бряг

Гордост за гимназията е Патриция Найманова, която се състезава за ШК „Михаил Тал“ и е сред шахматните надежди на страната. През 2019-а тя печели Европейската ученическа купа по шахмат



Учениците обичат да учат в класната стая на открито. Непосредствено до нея е и опитното поле, където отглеждат зеленчуци, билки и цветя

Снимка ОУ „Христо Смирненски“ – с. Ноевци

## Училището трябва да е цветно

100-годишни чинове са запазената марка на ОУ „Христо Смирненски“ в с. Ноевци, община Брезник

Надя КАНТАРЕВА

Ноевци е село, в което рядко идват гости. То е само на 7 километра от Брезник, а жителите му са близо 700 души. Малко е и училището. Не като сградата. В последните осем години броят на учениците не надхвърля 50 заедно с групата от 12 деца в детската градина.

През 2007 г., когато Ивелина Ангелова идва като учителка тук, децата са 120. Тенденцията следва икономическите реалности. Семействата напускат, за да търсят работа в други региони.

Как успяват да запазят училището? По думите на Ивелина Ангелова – днес вече директор на ОУ „Христо Смирненски“, дължи се на желанието на местните жители и подкрепата на Общината. При по-малко ученици бюджетът съответно е по-малък. Общината финансира това, което не достига. Но специално за ремонтите разчитат на собствените си ръце.

През лятото учителите имат дежурства – боядисват, почистват, обновяват старите класни стаи. Реставрират над стогодишни чинове, шкафове и маси, останали от преди пет-шест поколения. Всичко – класни стаи, библиотечни шкафове, рафтовете за музейната сбирка, носи история.

„Училището ни е като музей, но със съвременна атмосфера. Участваме с проекти по национални програми на Министерството на образованието и успяваме да получим това, което е необходимо за качествено обучение. Имаше деца от осем села в общината. Първата година на дистанционното обучение по време на епидемията на всеки две седмици обикаляхме домовете на учениците в различните селища, за да им раздадем печатни материали с уроците. Вече не е така“, уточнява директорката.

По проект „Равен достъп“ и



Ивелина Ангелова, директор

Национална програма ИКТ получават техника, с която обезпечават децата за дистанционното обучение. Купуват и карти за безжичен интернет, защото не навсякъде има достъп до мрежата. По проект „Образование за утрешния ден“ успяват да направят малък компютърен кабинет. На учениците с изразен дефицит на знания и умения сериозна помощ оказва проектът „Подкрепа за успех“, към който са включени от три години.

Невинаги разработените от екипа на ОУ „Хр. Смирненски“ проекти са печеливши. Не успяват, когато кандидатстват за обновяване на библиотеката. Но не вдигат ръце от добрата идея да имат кът за четене, привлекателен за децата. Сами правят открита библиотека от реставрирани (от самите педагози) рафтове, открити на последния етап на сградата. Наричат я открита, защото е в едно от фойетата на училището. Старото помещение иска по-сериозен ресурс, а го нямат.

Също по проект, заедно с Общината и фирма от местния бизнес, обновяват с рециклирани материали една от класните стаи. Откриват я преди три години – купуват за нея аквариум с рибка, ще има и хамстер, морско свинче, за да илюстрират на живо уроци по „Новекът и природата“. В двора на училището създават открита класна стая, до нея засажат опитно поле. В него учениците отглеждат нарисувани в учебните билки, зеленчуци, цветя.

Най-новата идея е за клуб по интереси „Млад изследовател“. Определили са вече свободното помещение, ще го преустроят за работилница, в която младите учени от Клуба да правят експериментите си. При лошо време тук ще преместват интегрираните уроци от откритата класна стая.

Като че ли най-атрактивна е музейната сбирка. Повечето експонати в нея са намерени в самата училищна сграда. Показват уникални документи са отпреди повече от 100 години.

Такива са удостоверенията за преместване на ученик през учебната 1898/1899 г. и за назначаване на нов учител през 1923 г. Експонирани са предмети от някогашния клуб по кинематография, старите училищни печати, ученически бележници от 1854/1859 година, дори пощенски плик с оловен печат, църковни книги, спасени при пожара на старата църква в селото. Обособен кът на музиката представя тропмет, винилови плочи... Лично място е отредено на указа за удостоверяването през 1986 г. на ОУ „Христо Смирненски“ – с. Ноевци, с орден „Кирил и Методий“ – I степен, по повод 100-годишнината от основаването му. Оригинална е идеята буквите от кирилицата да се съчетаят с имената на хан Аспарух, хан Тервел, Христо Ботев, Васил Левски, Найден Геров, Индже войвода, Райна Княгиня, Владимир Димитров, Дечко Узунов...

„Тръгнали сме от килийното училище към църковата в Ноевци. Днес всичко това е част от историята. Искаме да излезем от учебника. Онагледяваме събития и личности, за да почувства децата миналото, не просто да го приемат като поредния урок“, обяснява Ивелина Ангелова. Самата тя преподава история. Когато става директор на училището в Ноевци, завършила и начална педагогика. Пътува всеки ден от Брезник, така както и другите осем учители. Допреди три години имало и местни учители, сега всички са от

близките градове.

В селското училище класовете са слети – само VII е самостоятелно. Децата от V и VI клас, от III и IV и от I и II клас са заедно в час. Макар и при слети паралелки, учителите смятат, че успяват да дават пълноценно образование, защото вниманието е персонално към всяко дете. Преподавателите така подготвят и разпределят темите, че ако трябва да преподават нов урок на един клас, за другия подготвят упражнения за самостоятелна работа.

При усвояване на знания много важно е дали ученикът има подкрепяща среда въкъди. В училището близо 80 на сто от децата са от уязвими групи. Сложно, е когато дете не е било на детска градина например, а тръгва в първи клас. Големият проблем на ОУ „Хр. Смирненски“ е текущото на учениците. Обикновено те са от семейства на сезонни работници. Ако са намерили работа в тази община, записват ги тук.

След време отиват на друго място и съответно децата им напускат училище. Някои се връщат, но са загубили много, изостават от съучениците си. Тук усилията на учителите са насочени преди всичко да им помогнат за социализиране, не само да навакнат учебния материал. Обгрижват ги да са със самочувствие, за да не изостават.

„Плюсът на училището с малко ученици е, че педагозите могат да отделят повече време за индивидуална работа с тях. Истината е, че колегите ми са учители не само по диплома, а по призвание. Имаше дете със специални образователни потребности. Сега е IV клас. Никога не е само в междучасието, винаги го придружават други деца от класа. След звънеца се връщат в час пак заедно. Вече и на спортното итрисе тича със съучениците си. Успяваме, защото ги учим на съпричастност“, споделя с усмивка директорката.

## ОУ „Иван Вазов“ – Вудин, с гух на новаторство



Снимка Авторът

Във видинското Основно училище „Иван Вазов“ открива новозастроен корпус. Събитието е част от програмата, с която педагози, ученици, родители честват 60-годишнината от създаването му. ОУ „Иван Вазов“ посрещна празника си с разширена материална база – актова зала, два компютърни кабинета и две класни стаи, както и асансьор, гарантиращ достъпна учебна среда.

Символично лентата на новия училищен корпус прерязва кметът на общината д-р Цветан Ценков и директорът на училището Пролетка Цветкова.

„В своята над половинвековна история „Иван Вазов“ се утвърди като среднище на знания. Визития му се променяше през годините, а духът му израстваше. И днес училището е едно от предпочитаните в региона. Успехите в 60-годишната ни летопис са многобройни и не могат лесно да бъдат изброени, но те са основата, върху която градим и се развиваме“, заяви Пролетка Цветкова. Директорът на ОУ „Иван Вазов“ отбеляза със задоволство и успешното партньорство с институциите в града.

Гост на празника бе и Негово Високопреосвещенство Видинският митрополит Даниил. Той пожела на учителите успехи

в просветителската им дейност и заслуженото признание на техните ученици. „Фактът, че сред гостите има такива, които са учили тук, които са възприели не само знания от учителите, но са възприели и тяхната доброта и човечност, свидетелства, че училището успешно изпълнява през всичките тези години своята мисия – не само да дава знания, а и да възпитават отговорни и добродетелни граждани“, каза той.

Новозаграденият корпус е реализиран след спечелен проект на Община Видин по програмата на Министерството на образованието и науката за изграждане, приспособяване, надстройка на детски ясли, детски градини и училища. С разширяването на материалната база в „Иван Вазов“ са създадени по-добри условия за провеждане на образователния процес. Това е и важна стъпка за преминаване на училището на едноосменен режим на обучение.

Празничната програма на видинското училище включваше и връчване на отличия на участниците в състезанията по шах, за литературно творчество, в часа по родолюбие „Най-българският автор“, викторините „Всичко ценно и значимо“ и „Моето училище на 60“.

Пролетка Цветкова, директор на ОУ „Иван Вазов“:

През 1962 година, на 15 септември, училище „Иван Вазов“ отваря за първи път врати. Днес тук се обучават 545 ученици и работят близо 50 педагози.

Стремим се да осъществяваме проектно базирано обучение, да възпитаваме децата като граждани на България и света. Приоритет 8 нашата работа е да повишаваме качеството на образованието, да бъдем отворени към света, да сме полезни на децата и родителите. Че успяваме, говорят многобройните постижения на учениците ни. Гордеем се с тях.





# Супер много знания за „отрицателно“ време

На ход са фармацевтичните компании

Явор Данов от Института по полимери към БАН (до декември 2021 г.) е носител на наградата „Проф. Иван Шопов“ за изявен млад учен в областта на полимерите за 2022 г. Отличието е на Съюза на химиците в България. Научните изследвания на инж. Явор Данов са свързани с разработването на полимерни криогелове на основата на бета-циклодекстрин като нов тип лекарствени носители, характеризиращи се с контролирано освобождаване на различни биоактивни вещества (арипипразол и канабидиол). Резултатите са отразени в списанията *Pharmaceutics* и *Macromolecular Chemistry and Physics* и са докладвани на два научни форума.

Снимка: Личен архив



Инж. Явор Данов

Страниците  
подготви  
Зина СОКОЛОВА

Явор Данов е инженер по професия, завършил е „Биотехнологии“ в Химикотехнологичния и металургичен университет (ХТМУ) – София, бакалавър и магистър. Като малък е имал най-различни мечти за бъдещето си. Но с какво ще се занимава, като

порасне, се замисля вече като ученик X и XI клас в Професионалната гимназия „Яне Сандански“ в град Сандански. Чуди се към какво да се насочи, какво да кандидатства. Винаги е участвал в различни олимпиади, но в крайна сметка, химията се оказва силната му дисциплина – заемал е първи места на национални олимпиади и други състезания. Затова решава, че е най-удачно да продължи в тази насока. Така попада в ХТМУ.

С наука се занимава от първи курс в Университета, 2014 година. Тогава започва да участва в първите научни форуми. По-късно, благодарение на студентските практики на Министерството на образованието и науката, отива в Института по полимери по предложение на доц. Райна Бряскова от ХТМУ. Там се запознава с проф.

Петър Петров, който му предлага след края на практиката да остане в Института и да работи по различни теми, става му и научен ръководител. Благодарение на него натрупва „супер много знания за отрицателно време“ и получава възможност за максимална изява, което е много важно за начинаещ учен.

Явор Данов подчертава, че проф. Петров държи много тези знания да се прилагат на практика. Научната работа привлича хора, които мислят, и това е много важно. Но те трябва да се интересуват и от практическото приложение на своите знания. В Института по полимери младият учен е до декември 2021 година. Сега е във фармацевтичната сфера и работи в Букурещ. За момента научната му кариера е в малка пауза. Смята да прави докторантура, но след известно време.

„Причината да избира Института по полимери, е, че в него наистина се правят много интересни неща – признава Явор Данов. – Докато работех там, се занимавах с 3D биопринтиране, което е иновативен метод и в последно време много се говори за него. Наградата, която получих, е главно за две статии, върху които работех през последните две години. Те са на фармацевтични теми – за носители на хидрофобни лекарства. При изследванията ми хидрофобните лекарства, които ползвах, бяха арипипразол и канабидиол. Те имат широко приложение

при пациенти с проблеми на нервната система – едното от тях е антипсихотик. Не се разтварят във вода и тяхната бионаличност в организма е доста ниска.

През последните години хидрофобните лекарства са на по-висок пиедестал, защото имат по-малко странични ефекти. По тази причина се търсят все повече техни аналози. Но главният проблем при тях е, че тъй като са хидрофобни, по-трудно се усвояват от организма и ефективността на терапията е по-ниска. Поради тази причина се търсят нови и нови носители, за да се повиши тяхното действие.

Точно това беше и моята работа през последните две години. Тя се оказва успешна, получих добри резултати, свързани с двата медикамента. Те бяха тествани за цитотоксичност и всичко премина успешно. Полимерните матрици, които използвах при изследванията, могат да се прилагат като пластири върху кожата подобни на тези с ибупрофен и други. Но за да се стигне до реално приложение на тези лекарства в терапевтичната практика, от тях трябва да се заинтересуват фармацевтичните компании.“

## От пиротехниката до Института по полимери

Ерик Димитров от Института по полимери към БАН (студент IV курс в Медицинския университет – София) е носител на една от трите награди за най-добър постер на престижното списание *Polymers MDPI* в международната конференция „Силезийските срещи за полимерни материали POLYMAT 2022“, организирана от Центъра за полимерни и въглеродни материали към Полската академия на науките. Форумът се провежда в гр. Забже, Полша, в памет на проф. Аджей Дворак – чуждестранен член на Българската академия на науките.

Постерът на тема „Нуклеолипидни везикули: супрамолекулярни структури, наподобяващи сферични нуклеинови киселини“ (Nucleolipid vesicles: Supramolecular structures resembling spherical nucleic acids) е отличен от общо 137 и представя актуална тематика за получаване на специфични супрамолекулярни наночастици, наречени липозомни сферични нуклеинови киселини, с потенциална приложимост за разработване на ваксини, както и за решаване на здравни проблеми с обществена и социална значимост, като лечение на рак и генетични заболявания.

Снимка: Личен архив



Ерик Димитров

На въпроса какъв иска да стане, като дете Ерик Димитров неизменно отговаря едно и също – изобретател. Днес младият учен е на 22 години и е на път да изпълни детската си мечта.

Признава, че много обича да прави експерименти. По тях се пали още в първи клас, когато гледа предаването „Ловци на митове“, в което се демонстрират различни опити. Това събужда експериментаторския дух у него. За ужас на съседите и донякъде на

родителите му. Като ученик много го влече пиротехниката и съседите не един или два пъти са се оплаквали от него. Майка му и баща му пък се притесняват, когато един ден той им се хвали, че си е направил сам сярна киселина.

„Купих сярата от аптеката, направих си апаратура и в едно шишенце получих сярна киселина – спомня си той. – Измерих и плътността ѝ – беше 69%. Родителите ми се поуплашиха, защото представата на хората

за киселина е от това, което са гледали по филмите – пада капка на дланта и после излиза отдолу. Или разяжда стени. В действителност изобщо не е така. Киселината е опасна само ако е гореща. Иначе, ако падне върху ръката и до няколко секунди се измие, няма да има проблем. Като цяло, всеки експеримент е опасен. Но има една приказка, която много харесвам – инциденти винаги се случват, въпросът е доколко си подготвен, когато се случат, за да може да реагираш по правилния начин.“

Ерик Димитров едновременно

учи медицина и работи в Института по полимери. Как успява да съчетае и двете? Ами без проблеми, отговаря усмихнато той. Завършил е Езикова гимназия „Д-р Петър Берон“ в Кюстендил. Тогава някъде решава да учи медицина заради възможността да помага на хората, която лекарската професия дава. Подготвя се добре за изпитите по биология и по химия. Тогава се заражда и любовта му към химията, тръгва и на олимпиади по този предмет. Шест е на Националната олимпиада, когато е в XII клас. Там се запознава с хора от БАН

и буквално, „преди да се усети“, почва работа в Института по полимери – още по средата на първи курс медицина. Първо го канят да разгледа Института, после му предлагат работа и той веднага приема.

Включва се в различни проекти, свързани предимно с разработката на наночастици и синтез на полимери – т.е. получаване на полимери с предварително зададени свойства. Тези свойства са насочени към това полимерите да се самоорганизируют и да се получават наночастици с характеристики за приложение в медицината. Това е връзката между това, което учи в Медицинския университет – София, и химията, обяснява младият учен. Тези частици могат да бъдат натоварвани с различни лекарства и да ги доставят до определен орган в човешкото тяло. Освен с лекарства тези частици се натоварват и с нуклеинови киселини, като това би могло да се използва за генна терапия и лечение на онкологични заболявания.

„Харесва ми, че медицината дава големи възможности за реализация – подчертава Ерик. – Когато завърша, мога да работя и като лекуващ лекар, и като изследовател в тази област. Но първо трябва да специализирам нещо – все още не съм избрал специалност. Има опция да остана и в Института по полимери и да направя докторантура.“



„За първи път показваме на едно място толкова много находки, свързани с предпазното тракийско въоръжение – брони, шлемове, нагръдници, наколенници. Успяхме да съберем всичко налично в България и да привлечем находки от два румънски музея – казва директорът на Националния археологически институт с музей при БАН доц. г-р Христо Попов при откриването на изложбата „Доспехите на тракийските воители“. – Тракийските воители са известни в миналото със своите умения, както и с доброто си въоръжение. А идеята да се покаже този интригуващ исторически материал, е отпреди няколко години.“

Снимка Национален археологически музей



Нагръдникът яка от могилата Мал-тепе при с. Мезек, общ. Свиленград, е най-представителният параден нагръдник, открит досега

# Доспехите на тракийските воители

Националният археологически музей показва уникална колекция

Като богатство на представения материал и формат изложбата е рядкост и в световен мащаб, подчертава директорът на НАИМ. Представени са над 120 експоната, показващи многообразието и майсторството при изработването на едни от най-интересните предмети на тракийското въоръжение. В експозицията има и гробни комплекси с пълно въоръжение на тракийски воители. Предметите носят информация за военното дело на траките и за погребалните обреди на техния аристократичен елит. Артефактите демонстрират технологичното и ювелирно майсторство, отразяват вярванията, митологичните представи и естетическите възприятия и предпочитания на тракийското общество.

Експозицията „Доспехите на тракийските воители“ е съвместна инициатива на СУ „Св. Кл. Охридски“ и НАИМ при БАН за комплексно изследване на тракийското защитно въоръжение с цел анализ и оценка на развитието на военното дело в Древна Тракия. Ръководител на изследванията е дългогодишният университетски преподавател проф. Тотко Стоянов. Проектът изследва основните процеси и механизми във възприемането на водещи форми на гръцкото въоръжение, на развитието на типологията и технологията на този тип артефакти не само в Тракия, но и в класическия свят. В историческия план, резултатите от проекта имат пряко отношение към

проблемите на политическата история на Тракия от Втората половина на I хил. пр. Хр.

и развитието на основните държавни формации на одрисите на юг и на гетите на север от Хемус. Проф. Стоянов подчертава, че са малко музеите, които могат да предложат такъв тематичен набор от артефакти. Изложбата дава богата информация и за специалитетите, и за широката публика.

Сред най-интересните експонати са шлем от халкидски тип, открит при могилата Мал-юк край с. Руец (бивше Юруклер), общ. Търговище. Той е от края на VI – първа четвърт на V в. пр. Хр. Могилата Мал-юк при с. Руец е разкопана преди повече от 100 години първо от иманяри. Проучвана е след техните набези. В нея е разкрита градена гробница

с релефна украса, оцветена в червено. Смята се, че голяма част от инвентара на гробницата е откраднат. Местните власти изземват от иманярите част от артефактите, сред които са шлем, броня, меч, копие, юзда и бронзови банкетни съдове, които са предадени в Националния археологически музей. Шлемът е лят и дооформен с коване, с релефна украса с готови печати за някои детайли. Отвътре е имал кожена подплата. За това свидетелстват нитовите и сребърните пластинки. Изработен е от бронз и сребро. Очевидно гробницата е принадлежала на тракийски аристократ.

Друг шлем от халкидски тип (трако-халкидски вариант) е открит при дълбока оран, западно от с. Юделник, общ. Сливко поле, обл. Русе, и е от IV в. пр. Хр. заедно с още няколко шлема от същия тип. Такива колективни находки без данни за гроб или селище в близост са рядкост. Съществува тракийски ритуал, в който воители правят приношение на божествата на войната и закопават в яма част от своето въоръжение. Това е едно от предположенията на археолозите за намирането на голям брой военни атрибути, заровени в земята. Шлемът е бил отрязан с един удар отзад и закръпен, за да се ползва отново. Античният майстор е изрязал част от увредения участък, припоил е подходяща пластинка и я укрепил с нитчета. По този и останалите шлемове има и много вдлъбнатини от удари, които не са увредили цялостната им форма и затова не са били поправяни. Изследванията показват, че един шлем се е носел от различни хора в рамките на до 100 години.

Интересни са и ризница и шлем от първата половина на IV век пр. Хр., открити в богат гроб,

проучен в Голямата могила между с. Маломирово, общ. Елхово, и с. Златиница, общ. Болярово, област Ямбол. Предметите са намерени в един от най-богатите гробни комплекси през 2005 г. заедно със сребърен наколенник, махайра и конски амуниции. Принадлежали са на аристократ от много висок ранг. Видът на въоръжението, юздите и погребаните до гроба два коня показват, че собственикът му е бил конник от тежка кавалерия. Белег за това е сребърният наколенник с позлатена украса с митологични мотиви. Ризницата е реставрирана от Георги Илиев – дългогодишен реставратор на Ямболския музей, като процесът е отнел две години. Изработена е от многобройни малки железни пластини, зашити върху кожа, което я прави много гъвкава и ефективна, но същевременно лека и удобна.

„Това е много важно, защото по това време доспехите на един тракийски воин са тежали около 40 кг, което никак не е малко – коментира проф. Тотко Стоянов. – Това включва шлем, броня, наколенници, щит, меч, копие и др. Изисквала се е много добра физическа подготовка, за да могат да се носят тези доспехи. Тенденцията е била да се търсят начини за олекотяване на всички елементи на въоръжението.“

Нагръдникът – яка от могилата Мал-тепе (Иманярската могила) при с. Мезек, общ. Свиленград, е от последната третина на IV в. пр. Хр. Това е най-представителният параден нагръдник за Тракия и за Македония. Той пази шията и горната част на гърдите. Изработен е от сребърна пластина с позлата и с украса, поставена върху желязна пластина, която защитава воина. Това подсказва, че не е бил само параден нагръдник, но се е използвал и в битки. При-

надлежал е на аристократ от най-висш ранг и хора от най-близкото му обкръжение.

Наколенникът от Могиланската могила край Враца е с позлатени релефни животински изображения и орнаменти.

Подобни парадни наколенници са изключително редки

и се откриват в земите, обитавани някога от тракийските племена. Известни са само три гробни комплекса, където са намерени такива артефакти – от Враца, Аджигьол и Златиница. Наколенникът от Враца е най-добре запазеният и най-богато украсеният представител на вида си. Извършена му е нова реставрация в лабораторията на НАИМ във връзка с изложбата, посветена на тракийската култура в Лувъра, Франция.

Шлем и наколенници от Аджигьол, Тулча, Румъния от IV в. пр. Хр. са открити в каменна гробница, най-вероятно на местен династ. Това са парадният му шлем и наколенници. Те са положени като знак за ранга на погребания. Предполага се, че са изработени от тракийски майстори, които познават символиката на елементите, вплетени в украсата на предметите, и имат уменията да ги претворят върху метала.

Друг акцент в изложбата е меч с ножница от Голямата Косматка – първа четвърт на III в. пр. Хр. Вероятно е принадлежал на Севт III – владетел на Одриското царство от ранноелинистическата епоха. Дълъг е 61 сантиметра. Дръжката му е оформена като глава на грифон, а многопластовото острие е изработено от желязо. Може да е бил използван предимно като парадно оръжие. Той е

един от най-добрите екземпляри, известни досега от античния свят. Оръжието е намерено от екипа на д-р Георги Китов при разкопки в могилата Голямата Косматка, където е разположена гробницата на тракийския цар.

Сред артефактите е щит от гробница на военен командир от гарнизонна на стратегическа крепост на връх Вишеград в Сакар планина. Гробът е от средата на IV в. пр. Хр. Това е хоплитски щит с диаметър 98 см. Реконструиран е от оригиналните метални елементи върху основа от полимер. Тежи 6 – 7 килограма. Тялото на щита е било изработено от дърво и облицовано с кожа и метал. Държи се с лявата ръка. Войниците са се подреждали един до друг. Щитът на всеки от тях на практика е покривал тялото на съседния войник отляво. Само най-крайният воин отляво на редицата оставал почти открит. Затова формирането е трябвало да бъде пазено от кавалерия или други части. Този щит засега е единствен от Тракия.

Изложбата „Доспехите на тракийските воители“ е осъществена с подкрепата на Министерство на културата, като 21 български и два румънски музея предоставят находки от своите фондове. Това са Националният исторически музей, Националният военноисторически музей, регионалните исторически музеи в Благоевград, Варна, Велико Търново, Враца, Кюстендил, Ловеч, Русе, Силистра, Сливен, Смолян, Търговище и Шумен, Регионалният археологически музей в Пловдив, исторически музей в Асеновград, Гоце Делчев, Исперих и Нова Загора, музеят „Искра“ Казанлък, Националният исторически музей на Румъния и Музеят за история и археология в Тулча. Изложбата ще бъде отворена за посетители до 30 ноември 2022 г.



# Как да се постигнат резултати в класните стаи – 2

*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 при обучението. В процеса 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 този брой ви представяме още 6 метода на обучение.

Страницата  
подготви  
Агелуна МАРИНОВА

**М**етодите 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, диференцирано 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 кои са следващите 6 съвременни метода на обучение, които можете да приложите.

## Учене, базирано на въпроси

Подходящо е за ученици в прогимназията и по-големи. Този метод дава приоритет на естествената любознателност на учениците и независимия анализ. Те работят, за да намерят отговора на отворен въпрос или проблем, като използват основано

на доказателства разсъждение и умения за решаване на проблеми, за да достигнат до заключение, което могат да защитят. Ролята на учителя е да развие тяхната любознателност и да я трансформира в критично мислене и разбиране, като ги окуражава да задават въпроси и ги подкрепя докато търсят отговори. Например, за да развият учениците своето аналитично и критично мислене, можете да им възложите да изследват случай по въпрос, който ги интересува – да анализират демографията на училището или града, в който живеят; да изследват ефектите на чистата енергия в техния град; да разгледат факторите, допринесли за важно историческо събитие.

## Персонализирано обучение

Подходящо за начален курс и малко по-големи ученици. Това е подход, изграден върху индивидуалните нужди и интереси на учащия и неговите възможности. Така вие ще имате индивидуални задачи за всеки ученик, което ще им помогне да постигнат най-доброто, на което са способни. Мотивацията, свързаността, самоанализът и уменията да отстояват своето, са качествата, които ще помогнат на учениците да успеят в съвременния пазар на труда, независимо от кариерата им. Персонализираното обучение достига до ученици от всички нива, помага им да изградят тези критични умения и да фокусират времето си с обучение в малки групи.

Например редовните оценки дават на учениците възможност да покажат знанията си, и ви помагат по-рано да откриете нуждите от обучение. Ако

започвате нов урок, предварително преподавайте основни концепции, за да прецените разбирането. След това оценете учениците в целия модул с бързи викторини, презентации и задачи преди финалния тест, за да сте сигурни, че всеки ученик постига максимални знания.

## Обучение, базирано на проекти

Подходящо за начален курс и за малко по-големи ученици. Обучението, базирано на проекти, е метод на преподаване, насочен към насърчаване на ученето чрез въпроси или предизвикателства от реалния свят. Въпросите трябва да бъдат отворени, да мотивират учениците да прилагат съответните умения или знания, да им позволяват да намерят свой собствен подход за отговор и създаване на продукт.

Учителят задава на учениците казус или проблем, метод на изследване и всякакви допълнителни материали и те започват да работят – с педагогическа подкрепа, ако е нужно. Всеки път изглежда и се получава различно. Но обучението, базирано на проекти, помага на учениците да развият критично мислене и интердисциплинарни умения с опит в реалния свят, който ще използват през целия си живот.

Опциите за обучение, базирани на проекти, са много и разнообразни. Могат да включват планиране на училищно събитие,

проучване на историята на някаква машина или пък проектиране на детска площадка за тяхното училище с помощта на познанията им по геометрия.

## Обучение, базирано на проблеми

Подходящо за начален курс и за малко по-големи ученици. Проблемно базираното обучение е като ученето, базирано на проекти, с една основна разлика: дава на учениците проблема в началото на дадена тема, преди да им бъдат преподадени някои от съответните концепции. Учениците получават отворен въпрос и сами намират информацията и източниците. Ролята на учителя е да предостави материали и насоки, когато е необходимо, и да обяснява процеса на оценяване.

Проблемно базираното обучение помага за изграждането на самостоятелно обучаващи се ученици. То е лесно за персонализиране към нуждите и стиловете на обучение на отделните деца. Например задавате проект, свързан с опазването на околната среда, базиран на проблеми, като започвате с тема като отпадъци от класната стая или екология. Учениците могат да проучват и да намират решения, след което можете да ги прилагате заедно.

## Съвместно обучение

Подходящо за начален курс и за малко по-големи

ученици. Съвместното обучение е нещо като букет от рози – въпреки че всички могат да имат едни и същи цветове и форма сами по себе си, в букет са нещо повече от сбора на неговите части.

При съвместното обучение учениците решават обща задача и извършват едни и същи действия, но работят заедно, за да повишат представянето на групата и да засилят ефекта от обучението. Това е координирано усилие за намиране на отговори, проучване или създаване на краен продукт, за който всеки член на групата допринася еднакво. Учениците ще трябва да знаят как да работят в връстници на всяка възраст, а съвместното обучение може да им помогне да започнат да изграждат ценни умения за работа в екип.

Например можете да използвате техниката Brainwriting за генериране на идеи по някаква тема като съвместна учебна дейност, която включва всички. Въведете темата за дискусия преди урока. Накарайте учениците да помислят по нея предварително и да напишат и представят идеите си анонимно или лично. Всеки чете събраните предложения преди часа и ги използва като отправна точка за дискусия в клас. Така дори и най-срамежливият ученик може да се почувства достатъчно уверен да изрази мнението си.

## Кооперативно обучение

Подходящо за начален курс и за малко по-големи ученици. Ако съвместното обучение е букет от рози, кооперативното обучение е сбор от полски цветя – всяко едно уникално, но допринасящо за нещо красиво.

В проектите за кооперативно обучение всеки ученик играе различна роля в структурирана груповая дейност и има уникален принос за успеха на групата. Ролята на учителя е да помага на групите и да ръководи техните проучвания. Подобно на съвместното обучение, кооперативното учи учениците, че усилията на всеки член от групата са важни както за индивидуалния, така и за груповия успех. Методът също така насърчава учениците да се окуражават взаимно и да бъдат отговорни за работата си.

Например можете да подобрите ученето със съвместна дейност тип „пъзел“, в която учениците са взаимозависими за постигане на обща цел. При нея всеки ученик принадлежи към две групи: своя и експертна. Учителят им задава тема за проучване, а на всяка експертна група – по една подтема. Учениците работят първо с експертната група, за да научат за конкретната подтема, след което се връщат в своята група, представят това, което са научили, и създават групов отговор.

Снимка prodigygame.com



Обучението, базирано на проекти, е подходящо за начален етап и за малко по-големи ученици



## България в сърцето на Лос Анджелис

По повод своя 10-годишен юбилей Българското училище „Св. св. Кирил и Методий“ в Лос Анджелис обявява конкурс за рисунка, есе, съчинение, приказка, стихотворение, хайку, пано, презентация или друго ученическо творчество. Темата е „България в моето сърце“ или „За буквите“. Конкурсът се провежда под патронажа на българското Генерално консулство в Лос Анджелис.

Участниците могат да нарисуват с багри, да опишат с думи или да представят в рими своя проект по тема по избор или и по двете. В Конкурса могат да участ-

Снимка МВНР



Генералният консул на България в Лос Анджелис Бойко Христов е чест гост на Българското неделно училище „Св. св. Кирил и Методий“ в Лос Анджелис. В началото на тази учебна година той предостави буквари за първокласниците

ват всички деца, независимо дали са ученици на „Св. св. Кирил и Методий“, от друго българско училище или не посещават такова. Те ще бъ-

дат разделени в три възрастови групи: подготовителни групи и деца до IV клас, от V до VII клас и от VIII клас нагоре. Крайният срок за

изпращане на творбите е 10 май 2022 година.

Жури ще оцени работите на децата и ще присъди в отделните възрастови групи и

категории първа, втора и трета награда. Ще има и по една специална награда от името на Генералното консулство. Имената на наградените участници и техните работи ще бъдат публикувани на сайта и фейсбук страниците на Генералното консулство и на училището. Творбите ще бъдат включени в изложба по случай юбилейния концерт на „Св. св. Кирил и Методий“ в навечерието на 24 май.

Участниците в литературния конкурс могат да представят по една творба в отделните жанрове, като те трябва да са създадени специално за Конкурса.

Желаещите да се включат в надпреварата за рисунка, могат да участват с две картини с размер А3 или А4 и могат да използват материали по избор.

Българското училище „Св. св. Кирил и Методий“ в Лос Анджелис отваря врати на 2 октомври 2011 г. По-късно се учредява и Българо-американската фондация за култура и образование, регистрирана като организация с нестопанска цел по законите на щата Калифорния. В училището усвояват български език и се запознават с родните традиции и обичаи над 60 деца. **АЗ-БУК**

## Брат брата си брани

*Българи и гърци отбелязват с ученическа надпревара 200-годишнината от въстанието в Гърция през 1821 г.*

Ученически конкурс на тема „Брат брата си брани – българите и гръцкото освободително движение от първата половина на XIX век“ организират Гръцко-българското сдружение за култура с училище „Васил Левски“ и Департаментът по руска филология и славистика към Атинския университет по повод 200-годишнината от гръцкото въстание.

В надпреварата се включват ученици от българските неделни училища в Гърция. За целта те се запознават с участието на българи в освободителната борба на Гърция през 1821 г. Победителите са наградени в Парламента на Гърция и във Военния музей в Навплио.

Генчо БАНЕВ\*

Идеята за Конкурса възниква при представяне дейността на лектората по български в Атинския университет по време на втория балкански форум „Стратегии за изучаване на български език в чуждоезикова среда“, проведен в Атина през декември 2021 г. Резултатите от VI студентски конкурс, посветен на 200-годишнината от гръцкото въстание, с тема „Гърция в българската литература“, довеждат до инициативата за организиране на сходен ученически конкурс, в който да се включат българските неделни училища в страната. Начинанието има за цел да запознае подрастващите с аспекти на сътрудничество между българи и гърци в борбата за свобода. То ще спомогне и за популяризирането на дейността на българските училища в гръцкото общество и за интеграцията на децата като пълноценни носители и на двете култури. Така инициативата допринася и за засилване на културните връзки между българи и гърци.

В заглавието на конкурса „Брат брата си брани“ е вплетена идеята за братство и солидарност в християнски и общочовешки смисъл. Самото заглавие е почерпено от

добре познатия в Гърция старозаветен стих ἀδελφός υπό ἀδελφού βοήθειμενος ὡς πῶλις ὄχουρᾷ καὶ ὑψηλῇ (Притч 18:19), т.е. брат от брата подпомогнат е като град укрепен и висок. Идеята за братската християнска солидарност е залегнала в самото въстание от 1821 г., както свидетелства и призивът на Александрос Ипсилантис, който на 24 февруари с.г. обнародва в молдовския град Яш възвание към гърците и другите поробени християнски народи с призив „бори се за вярата и отечеството“. Този повик поставя началото на въстанието, в което наред с хилядите гърци се включват и други балкански християнски народи, сред които и няколко хиляди българи.

Работна група на организаторите – Генчо Банев, Мая Лунголова и Петрана Каменова, изготвя регламент на Конкурса, онлайн библиотека с препоръчителна литература на български и гръцки език. Съставят и списък с примерни теми и подтеми, които да провокират учениците да използват творчески получените знания в гръцкото и българското училище и да формират умения за работа с исторически извори. Материалите са разпределени според възрастовите групи: първа – деца и ученици от подготовителни групи и от I до IV клас, втора – ученици от V – VII клас, и трета – ученици от VIII до XII клас.

Препоръчаната литература и материали дават обща представа за темите и отразяват различни гледни точки в българската и гръцката историография, въз основа на което участниците се насърчават да направят собствени изводи.

Учениците от втора и трета група оформят писмените си работи – есета и презентации, на български език, а децата от първа група могат да изберат да рецитират гръцки стихове в оригинал или в превод.

В Конкурса участват 45 деца от 7 български неделни училища в Гърция – БНУ „Васил Левски“ (Атина – Навплио), 2. БНУ „Васил Левски“ (Платаня, Крит), БНУ „Св. св. Кирил и Методий“ (Атина), БНУ „Паисий Хилендарски“ (Атина), БНУ „АБВ“ – Учебна академия (Атина), БНУ „Анастасия Димитрова“ (Ретимно – Крит) и 2. БНУ „Св. Йоан Рилски“ (Комотини).

Изпълненията и работите на децата са оценени от петчленно жури в състав: свещеник Стефан (БПХ „Св. преп. Йоан Рилски“ – Атина), Пантелей Спасов (Посолство на България в Гърция), Генчо Банев (Атински университет), Мария Литина (Гръцка комисия за изследване на Югоизточна Европа) и Петрана Каменова (Гръцко-българско сдружение за култура).

Церемонията по награждаването е планирана да се проведе в сградата на Народното събрание в Гърция, но заради противоепидемичните мерки, допускащи ограничен брой участници, част от нея е преместена във Военния музей на Навплио. Градът е пряко свързан с освободителната борба от 1821 г., като е и първата столица на Гърция

от 1828 г. до 1834 г. От 2020 г. в Навплио отваря врати и българско неделно училище, чиито ученици вземат дейно участие в Конкурса.

Наградите, подаръците, дипломите и грамотите са осигурени от Гръцко-българско сдружение за култура, а в изготвянето на плакетите участва известният в Атина български творец Мартин Кръстев.

Част от победителите в Конкурса получават своите награди в гръцкия парламент в Атина, където разглеждат художествената колекция и изложбата „Св. востановка“ – посветена на 200-годишнината от гръцката независимост. Втората церемония се провежда във Военния музей на Навплио в присъствието на организаторите на Конкурса, родители, представители на българската общност и на Посолството в Атина. Преди нея в сградата на Неделното училище „Васил Левски“ в Навплио учениците и гостите присъстват на лекция на тема „Българските родове в османския Солун“, представена от доц. Юра Константинова от Института за балканистика към БАН.

Първото място в Конкурса в категорията за деца и ученици от подготовителни групи и от I до IV клас си поделят Кубрат Николов от БНУ „Паисий Хилендарски“ – Атина, за стихотворение и Стилиан Владимиров от БНУ „Васил Левски“ – Навплио, за рисунка. На

второ място са класирани Елина Димитрова, стихотворение (БНУ „АБВ“ Учебна академия – Атина), Николай Вучев, рисунка (БНУ „Васил Левски“ – Навплио) и Александрос Кириакакис, рисунка (БНУ „Анастасия Димитрова“ – Ретимно). Третото място е за София Андриоти, стихотворение (БНУ „Св. св. Кирил и Методий“ – Атина) и Елена Атева-Бадзинаки, рисунка (Второ БНУ „Васил Левски“ – о. Крит). Специална награда за групово участие получава Второ БНУ „Св. Йоан Рилски“ в Комотини.

Във втората категория за ученици от V – VII клас първо място заемат Йоана Методиева, презентация (БНУ „Васил Левски“ – Навплио) и Деспина Методиева, есе (БНУ „Васил Левски“ – Навплио). Втора е Елена Василева, есе (БНУ „Васил Левски“ – Атина), а трета – Мария Колева, презентация (БНУ „Васил Левски“ – Атина).

Теодора Къкринска, презентация (БНУ „Васил Левски“ – Атина) и Мирослава Василева, презентация (БНУ „Васил Левски“ – Атина) са победителите в трета възрастова група за ученици от VIII до XII клас. Второто място е за Елефтериос Пацурас, есе (БНУ „Васил Левски“ – Атина), а третото си поделят Кристина Галицату, есе (БНУ „Васил Левски“ – Атина) и Йордан Станимиров, есе (Второ БНУ „Васил Левски“ – о. Крит).

Снимка Гръцко-българско сдружение за култура



Заради пандемията церемонията по награждаването на победителите се проведе на две места – в парламента и във Военния музей на Навплио

\*Генчо Банев е лектор по български език и култура към Атинския университет

Текстът се публикува със съкращения



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.kочева@azbuki.bg

**Онлайн редактор:**

Аделина Маринова  
a.marinova@azbuki.bg  
**Графичен дизайнер:**  
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 Рудфи  
varna@azbuki.bg

**Велико Търново – Здравка Маслянкова**

088 6653255

Видин – Борислава Борисова  
vidinster@gmail.com

**Кърджали – Радка Петкова**

088 6732874

**Ловеч – Жанина Илиева**

087 7208597

**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**

branisb@abv.bg

**Тел Авив – Рина Бакалова**

rina.bakalov@gmail.com

**Берлин – д-р Ваня Велкова**

dr.velkova@azbuki.bg

**ДЕЖУРЕН РЕДАКТОР:**

Зина Соколова

**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

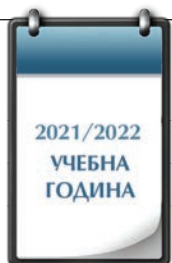
и върхови технологии



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.

Близо 160 деца се включиха в първото издание на националния конкурс за народно пеене и обичаи „Лазарица хубавица“, събщи за „Аз-буки“ Станка Иванова, директор ЦПЛР – ОДК, Петрич. Центърът е организатор на проявата заедно с местната община. Патрон на Конкурса е кметът на Петрич Димитър Бръчков. Форумът е включен в Националния календар на МОН за изяви по интереси.

Фолклорните таланти се надпават на сцената на Младежкия дом в Петрич, а изпълненията им са оценени от жури в състав: Илиян Юручки – диригент и етномузиколог, Йордан Николов – ръководител на ансамбъл „Гайтан“, и Методи Бисерков – директор на Историческия музей, Петрич.

В направление „Фолклорно пеене“ при соловите изпълнения в I възрастова група – I – III клас,

победител е Теменужка Димитрова (ОДК – Пещера). Нейни подгласнички са Димитрина Кацарска (ОДК – Петрич) и Деси Митрева (СУ „Св. Паисий Хилендарски“ – с. Първомай). Във втора група – IV – VI клас, призьори са Теодора Ненкова (ОДК – Пещера), Бурчин Касаб (НЧ „Родопска искра“ – Ардино) и Калина Иванова (ОДК – Пещера). Специалната награда на Националния дворец на децата получава Добромира Банкова (ОДК – Пещера). В трета възрастова група – VII – IX клас, първите три места са за представителки на ОДК – Пещера – Мина Душева, Йорданка Лабова и Петя Мървакова. И в четвърта група (X – XII клас) победител е Евру Бозаджи (НЧ „Родопска искра“ – Ардино).

В направление за колективно пеене в първа група печелят второкласници от СУ „Св. Паисий Хилендарски“ – с. Първомай. Второто място е за група „Калинка“ от 1. ДГ „Снежанка“ –

# Песни и обичаи за празника

Близо 160 деца се включват в I национален конкурс „Лазарица хубавица“

Снимка ЦПЛР – ОДК, Петрич



Музикални дарования от страната продължават традициите на родния фолклор

Петрич. Третото място поделят група „Звънче“ от 2. ДГ „Здравец“ – филиал с. Яворница, и дует „Звездички“ – Живка Аидарова и София Митова, от ДГ „Звънче“ – Петрич. Във втора възрастова група победители са четвъртокласници от СУ „Никола Вапцаров“ – Петрич.

В направление „Обичаи“ първа е вокална формация „Шарения“ при ОДК – Пещера. След тях се

нареждат „Лазарки моми хубави“ от СУ „Никола Вапцаров“ – Хаджидимово. Третото място е за клуб „Родолубие“ и Музикален клуб на ОДК – Петрич, и за студио „Театър и традиции“ – ЦИКО, София.

С диплом са отличени групите „Калинка“ (3. ДГ „Слънце“ – Петрич), „Калинка“ (1. ДГ „Снежанка“ – Петрич) и „Многознайко“ (2. ДГ „Здравец“ – Петрич). **АЗ-БУКИ**

## Най-добрите в дебатите на английски език

Ясни са и тазгодишните победители в националното състезание по английска реч и дебати, организирано от фондация BEST. Проявата е част от Националния календар на МОН за изяви по интереси. Състезанието се провежда в хибриден формат в Американския университет в България в Благоевград, като в него се включват близо 250 ученици от страната. Най-добрите участници от VIII до XII клас от регионалните надпревари се състезават в 5 дисциплини.

Победител в дисциплината ораторска реч при VIII – XII клас е Жанина Петрова (Математическа гимназия „Д-р Петър Берон“ – Варна). Нейни подгласнички са Славчо Балабанов (Езикова гимназия „Акад. Людмил Стоянов“ – Благоевград) и Стефан Козелов (Природо-математическа гимназия „Яне Сандански“ – Гоце Делчев).

При дуетите в групата VIII – IX клас печелят Каталина Йорданова и Кристиан Романов (97. СУ „Братя Миладинови“ – София). Втори са Ивайла Кирилова и Стефани Стоянова (Гимназия с преподаване на чужди езици „Ромен Ролан“ – Стара Загора), а трети – Денислава Петкова и Никол Тодорова (Езикова гимназия „Гео Милев“ – Добрич). При дуетите в групата X – XII клас първото място е за Елена Тотън и Фиона-Мари Тотън (Профилирана гимназия с преподаване на западни езици „Захарий Стоянов“ – Сливен). Следват ги Даная Красиминова и Кристиана Киранска (Профилирана гимназия с преподаване на чужди езици „Екзарх Йосиф“ – Разград), и Габриела Данева и Момчил Марчев (Езикова гимназия „Проф. д-р Асен Златаров“ – Хасково).

В рецитирането на поезия и тримата призьори са възпитаници на Езикова гимназия „Акад. Людмил Стоянов“, Благоевград – Виктория Даскалова, Лилиан Джонева и Борислав Мацин.

Първото място в интерпретирането на проза печели Гергана Филипова (Езикова гимназия „Пейо Яворов“ – Силистра), следвана от Валери Маринова (Профилирана гимназия с преподаване на чужди езици „Алеко Константинов“ – Правец) и Гергана Бойчева (Езикова гимназия „Акад. Людмил Стоянов“ – Благоевград).

В дисциплината дебати World schools в групата на VIII – IX клас начело са Красимира Матеева, Виктория Господинова и Йоана Димитрова от Езикова гимназия „Гео Милев“ – Добрич, пред представителите на ЕГ „Проф. д-р Асен Златаров“, Хасково – Александра Атанасова, Георги Петров и Виктория Кирякова. За най-добър говорител е обявена Мария Тодорова (МГ „Д-р Петър

Берон“ – Варна). В същата дисциплина в групата X – XII клас първото място е за Катерина Кръстилова, Стефан Козелов и Мартин Христов от ПМГ „Яне Сандански“ – Гоце Делчев. Техни подгласнички са Денислав Драчев, Малена Малчева, Ясен Жеков, Далия Бахчеванова и Виктор Стефанов от АЕГ „Гео Милев“ – Бургас. Призьот за най-добър говорител печели Катерина Кръстилова (ПМГ „Яне Сандански“ – Гоце Делчев).

Награда „Най-добър малък отбор“ получават представителите на Природо-математическата гимназия „Яне Сандански“ – Гоце Делчев, а за „Най-добър голям отбор“, както и през 2021 г. – гимназистите от Езикова гимназия „Акад. Людмил Стоянов“ – Благоевград. **АЗ-БУКИ**

Снимка Фондация BEST



Както на всяко състезание, връчването на наградите е съпроводено с много емоции



## Цигуларят на XXI век с изява в България

На 5 май в зала „България“ заедно със Софийската филхармония ще свири Рей Чен – музикантът, наричан цигуларят на XXI век. Рей Чен ще свири за първи път пред софийските меломани. Под палката на маестро Найдено Тодоров те ще представят Менделсон-Бартоли – Концерт за цигулка и оркестър и Симфония №5 от Чайковски, съобщава за „Аз-буки“

Кремена Флор – говорител на Филхармонията.

Кариерата на големия цигулар започва през 2008 г., когато достига до финала на конкурса „Менухин“ в Кардиф. Година по-късно печели конкурса „Кралица Елизабет“ с цигулковия концерт от Чайковски. Рей е в списъка на Forbes на 30-те най-влиятелни азиатци под 30 години.

Първият диск на Рей Чен – Virtuoso, издаден през 2011 г.,

печели престижната награда Echo Klassik и получава бляватни отзиви от критиците. Той свири с оркестри като Лондонската филхармония, лайпцигския „Гевандхаус филхармония, Оркестъра на Ла Скала, Оркестъра на Санта Чечилия, Испанския национален оркестър, Израелския симфоничен оркестър, Мюнхенската филхармония, Филхармонията на Лос Анджелис...

Рей Чен е роден в Тайван и израснал в Австралия. Като победител в Международния конкурс за млади изпълнители в Ню Йорк (2008 – 2009), музикантът получава правото да свири на цигулка „Макмилан Страдивариус“ от 1721 г. Днес свири на цигулка на Страдивариус от 1735 г. Този инструмент някога е бил собственост на великия цигулар Миша Елман (1891 – 1967). **АЗ-БУКИ**

## Път на младите дарования

*Бъдещи звезди свирят с Георги Черкин на камерната сцена на зала „България“*

Зина СОКОЛОВА

**Н**ай-новата инициатива на струнен квартет и ансамбъл „Класик Арт“ се казва „Пролетен бал“. В него участва известен пианист Георги Черкин. Ансамбълът продължава традицията си да представя даровити деца. Този път на сцената освен младите музиканти Александър Маджаров (11 г.) – валдхорна, който през януари тази година печели първа награда и наградата на публиката от V международен конкурс за млади изпълнители в Париж, Сибила Петрова (11 г.) и Алина Михайлова (10 г.) – виолончело, и София Митрова (10 г.) – пиано, се качва и балерината Анна-Мария Маджарова (15 г.).

„Това, което прави „Класик Арт“ от самото си създаване през 2017 г., е поне на един свой концерт в камерна зала „България“ да дава възможност да се изявяват даровити деца – казва Кристиана Михайлова (виолончело), от „Класик Арт“. – През годините сме представяли Ивайло Василев, който вече е утвърден пианист, въпреки че е само на 15 години, Сара Чакърова и Лора Маркова от по-големите, както и още много наши млади таланти. Получаваме подкрепа и от преподавателите на тези деца, и от публиката, и от медиите. Много важно за прощадащите изпълнители е да имат възможност да свирят с професионални музиканти, и то на най-престижна сцена като камерна зала „България“. Колкото и утвърдени да са като имена – лауреати са на международни и национални кон-

Снимка Василка Балева



Младите дарования на виолончелото Сибила Петрова и Алина Михайлова излизат на сцената в концерта „Пролетен бал“

курси, те са все още ученици. Да свирят с камерен ансамбъл, е един различен опит, едно невероятно изживяване. Освен това за тях се правят специални аранжimenti, за да може да се получи оригинален продукт с послание, което да стигне до публиката.“

На концерта „Пролетен бал“ звучи само музика на П. И. Чайковски, а повечето откъси от негови произведения са с аранжмент от Георги Черкин. И за първи път би съвместно с всички участници, подчертава Кристиана Михайлова. Децата солисти и ансамбълът изпълниха „Захарната фея“ от „Лешникотрошачката“.

„Георги Черкин направи чудесен аранжмент за четири ръце на пианото – до него седна малката София Митрова, за две виолончели и две валдхорни – казва Кристиана Михайлова. – Имаше доста репетиции, защото децата досега не бяха свирели в ансамбъл, което е много по-различно от това да си солист.“

На следващия концерт на „Класик Арт“ ще пее 14-годишното сопрано Далия Врана. Тя ще изпълни петте гръцки песни на Морис Равел, които досега са изпълнявани само в съпровод на клавиър. За първи път това ще стане със струнен квартет и китара.



Призьорките от танцовия конкурс Plovdiv Open

## Празник на балета в Plovdiv Open

Студио „Балет“ при ЦПДР – Общински детски комплекс във Варна, се завърна с общо 20 отличия от проведения се през април международен танцов конкурс Plovdiv Open. Школата на Бистра Бъчварова е удостоена с Гран при за оригинален стил. Балеринките на ОДК са завоювали също 6 първи, 4 втори и 2 трети места в отделните категории и стилове, сочи официалната статистика. Тяхната ръководителка е удостоена с грамота за висок професионализъм.

В международното жури, оценило изпълненията, личат имената на Мара Салваджо, Зорица Радловска, проф. д-р Антон Андонов, Реми Тоин, Риолина Топалова и др.

Международният танцов конкурс Plovdiv Open се организира от Българската федерация по спортни и танцови дисциплини, сдружение за изкуства „Ера-3000“ и Община Пловдив. Състезанието е квалификация за European Grand Dance Cup, който ще се проведе в румънския град Констанца на 11 – 12 юни 2022 г., както и за World Grand Dance Cup, който ще се проведе в Рим, Италия на 28 – 29 октомври 2022 г.

„Конкуренцията беше голяма. В някои от категориите се борихме за отличия измежду 40 участници“, не скри радостта си от постигнатото Бистра Бъчварова. Тя благодари на журито и организаторите на Конкурса, както и на всички свои деца за това, че „заедно бяхме част от това вълшебство!“. **АЗ-БУКИ**

## Варненската опера чества 75 години

С премиера на операта „Дама пика“ от П.И. Чайковски Варненската опера ще отбележи своята 75-годишнина. Премиерата предстои на 26 юли в Летния театър.

В постановъчния екип на „Дама пика“ влизат именити български творци, известни с изкуството си на голямата оперна сцена. Един от тях е постоянният гост-диригент на операта във Варна Павел Балев. Освен гост-диригент на виенската Щатсопера и Опера Цюрих от тази година маестро Балев е главен диригент и на Операта в Лимож – Франция. Гост-режисьорът на Варненската опера Вера Немирова пък прави съвсем нов прочит на творбата за предстоящата премиера.

Сценографията и костюмите са дело на художника с международно портфолио Юлиан Табаков. Хореографията носи почерка на Анна Пампулова – един от най-интересните съвременни хореографи, създава за Варна хореографиите на „Омагьосани картини“ по музика на Нелко Коларов и на мюзикъла „Цар Лъв“.

„Дама пика“ 2022 е третата постановка на това заглавие в историята на Варненската опера след сценичните реализации през 1961 г. и 1973 г. **АЗ-БУКИ**

Изпитанията, изкушенията и пропаданията на героите от разказа „Лазар и Исус“ на Емилиян Станев оживяват на сцената в едноименната постановка на проф. Иван Добчев. В копродукцията на Театър НАТФИЗ и Драматично-кукления театър „Константин Величков“ – Пазарджик, участват студенти от специалност „Актьорство за драматичен театър“ от класа на проф. Добчев. Премиерите са на 19 април в Пазарджик и на 11 май в София



Снимка НАТФИЗ



# 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.         |

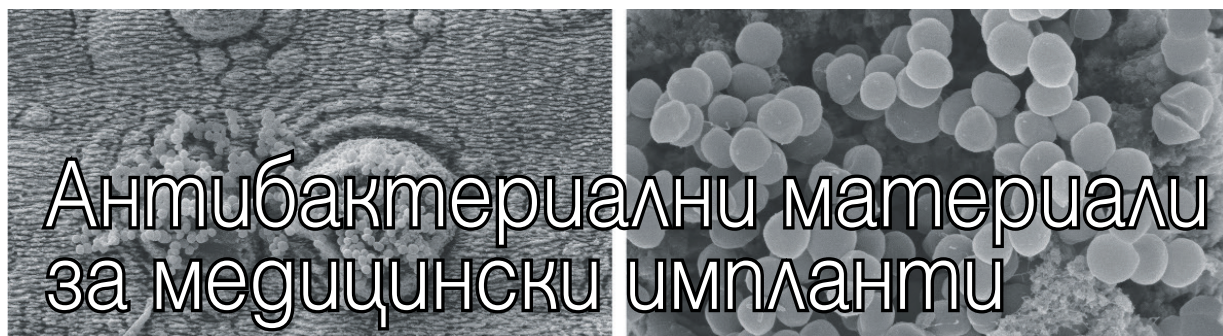
**Абонирайте се  
В РЕДАКЦИЯТА  
с отстъпка**

**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**



## Антибактериални материали за медицински импланти

**А**вама докторанти от Института по електроника на БАН участват в екип от млади изследователи от цял свят, които разработват иновативни антимикробни материали и устройства с приложение в медицината. Учените са част от изследователска мрежа за създаване на нови продукти с антибактериални свойства, които са подходящи за използване върху повърхности на ортопедични импланти.

Научните разработки са в рамките на проект AIMed по европейската програма „Мария Склодовска-Кюри, Иновативни мрежи за обучение“. Ръководител на Проекта от българска страна е доц. д-р Албена Даскалова от Института по електроника на БАН.

През последните години

медицината е изправена пред проблем с увеличаване на инфекциите от резистентни на антибиотици бактерии, като често това се случва в болниците след извършване на хирургични ортопедични интервенции. Очакванията са научните изследвания да спомогнат за предотвратяване на такива инфекции, както и да доведат до по-бързо възстановяване на пациентите и намаляване на следоперативните разходи за здравеопазване.

Новите покрития, разработвани от учените, се прилагат върху импланти чрез добавъчни техники за производство. Чрез комбиниране на няколко подхода за прекъсване на образуването на повърхностен биофилм изследователите

търсят начин да подобрят следоперативното време за възстановяване. Разработват се нови пептидни последователности и начини за свързването им с повърхностите на полимери, керамики и метали. Допълнителен подход представлява разработването на покрития с калциев фосфат, заместени с метални йони, които могат да бъдат приложени върху импланти чрез добавъчни техники за производство.

Ефикасността на тези антибактериални повърхности се подобрява чрез лазерна обработка на материала, за да стане той непривлекателен за биофилмите. Изследователите проучват задълбочено свойствата на новите материали, за да гарантират тяхното безопас-

но приложение в хирургични импланти.

В рамките на Проекта в Института по електроника след международен конкурс са назначени двама докторанти. Емил Филипов работи в областта на модификациите на биоматериали за използването им като матрици в тъканното инженерство, като интересите му включват 3D принтиране на тъкани. Данте Ачети е завършил „Иновативни материали и нанотехнологии“ в Университета на Калабрия (Ренде, Италия). Работата му по Проекта включва изследване свойствата на повърхностите на материалите, като грапавост и омокряемост.

Международните научни изследвания по проекта AIMed продължават до 2024 година.

## Да „изриташ“ черна дупка

**У**чените наскоро наблюдават две черни дупки, които се обединяват в една. И същевременно в хода на обединяването получават „ритник“, който изхвърля новообразуваната черна дупка с висока скорост. Тази черна дупка се движи с около 5 милиона километра в час, съобщават изследователи във Physical Review Letters. Това е невероятно бързо: скоростта на светлината е само 200 пъти по-голяма. Пулсации в пространство-времето, наречени гравитационни вълни, изстрелват черната дупка.

Тъй като всеки две сдвоени черни дупки се движат спираловидно навътре и се сливат, те излъчват тези вълни, които се разтягат и притискат пространство-времето. Ако тези гравитационни вълни бъдат изстреляни в Космоса, за предпочитане в една посока, черната дупка ще се отдръпне в отговор. Това е подобно на отката на пистолета след изстрелването на куршума, казва астрофизикът Вуджай Варма от Института

за гравитационна физика „Макс Планк“ в Потсдам, Германия.

Обсерваториите за гравитационни вълни LIGO и Virgo, разположени в Съединените щати и Италия, откриват вълни в пространство-времето на черните дупки, когато достигат Земята на 29 януари 2020 г. Тези вълни разкриват подробности за това как черните дупки се сливат, като има вероятност това да е вследствие на силен удар. Докато черните дупки обикновено са една около друга, разликата на движението им се завърта подобно на люлеещото на връх при въртене.

Варма и колегите му се задълбочават в данните, за да оценят скоростта на удара. Изследователите сравняват данните с различни прогнозиранни версии на сливания на черни дупки, създадени въз основа на компютърни симулации. Те установяват, че откатът е бил толкова голям, че черната дупка вероятно е била изхвърлена от дома си и „изритана“ надалеч.



### 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.



## Сърце от акрил

**А**мерикански учени от Бостънския университет са разработили миниатюрно копие на човешко сърце, способно да бие като истинско, съобщава БТА, позовавайки се на сп. „Сайънс адвансис“.

За експеримента е използвана технологията за триизмерен печат. Размерът на „органа“ е само три квадратни сантиметра. Сърцето се състои от акрилен скелет, във вътрешността на който са разположени клапи. Те се отварят и затварят, за да контролират потока на течността, а малки тръбчици играят ролята на артерии и вени.

За да накарат сърцето да бие, учените са имплантирали клетки на сърдечния мускул – кардиомиоцити. Те са отгледани от плюрипотентни стволови клетки. Изследователите подчертават, че акрилната рамка е трябвало да бъде едновременно здрава и гъвкава. За да постигнат тази цел, те са намалили значително размера на „сърцето“.

Според проучването миниатюрният изкуствен орган не се нуждае от допълнителни източници на енергия, за да бие. Учените планират да го използват за медицински изследвания. Наблюденията на точно копие на сърцето могат да покажат как този орган се развива в тялото на ембрионите, какви заболявания засягат сърдечната тъкан и дали новите лекарства са ефективни.

Авторите на проучването смятат, че комбинирането на нанотехнологиите с тъканното инженерство ще позволи да се пресъздаде не само сърце, но и други органи.



Министерство  
на образованието и науката

**АЗ·БУКИ**

Национално издателство  
за образование и наука

Избрано

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

**ФИЛОСОФИЯ**

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

**ЧУЖДЕЗИКОВО  
ОБУЧЕНИЕ**

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

# Избрано

от текстовете, публикувани в списанията  
на Национално издателство

**АЗ·БУКИ**

[www.azbuki.bg](http://www.azbuki.bg)

**17** 28 април – 4 май 2022 г.

Брой 17, 28 април – 4 май 2022 г.

Приложение на вестник **АЗ·БУКИ**



# Ролята на ИКТ в подготовката на педагогически специалисти

*Откъс от „Проучване нагласите  
на студенти – бъдещи учители, относно  
обучението в електронна среда  
по музикалнопедагогически дисциплини“*

## Доц. д-р Пенка Марчева

Великотърновски университет „Св. св. Кирил  
и Методий“

Педагогически колеж – Плевен

### Въведение

Подготовката на педагогическите специалисти във ВУ е обект на наблюдение от цялото общество – родители, образователни институции, административни структури, чиято дейност пряко кореспондира с обучението и възпитанието на съвременните деца. С основание И. Начева отбелязва, че „в съвременния свят предизвикателство към образованието са проблемите на различността, произтичащи от факта, че децата, притежаващи разнообразни способности и потребности, имат необходимост от благоприятни възможности за тяхното развитие“ (Nacheva 2019). Следователно е необходимо учителите да са подготвени за това предизвикателство. Според R. Penkova подготовката на бъдещите педагози трябва да бъде „ориентирана към изискванията на обществото и стандартите на съвременния образователен процес, които предполагат използването на нови методически подходи, имащи за цел обръщане на фокуса на образованието от увеличаване количеството натрупани знания към формиране на компетентности. Ето защо е важно не толкова умението за опериране със собствените знания, колкото готовността те да бъдат обновявани и приспособявани към новите потребности на пазара на труда“ (Penkova 2020).

Една от възможностите в тази посока се предпоставя от използването на информационни и комуникационни технологии (ИКТ) в подготовката на бъдещите учители. Този процес е нормативно обоснован чрез Стратегията за ефективно прилагане на информационни и комуникационни технологии в образованието и науката на Република България (2020). В нея е подчертана ролята на ИКТ в образователния процес във висшите училища: „висшето образование не е цел, а средство за придобива-

Заглавието е на редакцията



[www.pedagogy.azbuki.bg](http://www.pedagogy.azbuki.bg)

*Списание се реферира  
и индексира в Web of Science*

Главен редактор

Проф. д-р Галин Цоков  
E-mail: [galin.tcokov@pfpn.bg](mailto:galin.tcokov@pfpn.bg)

Редактор

Любомира Христова  
0889 22 12 15

Тел.: 02/425 04 70  
02/425 04 71

E-mail: [pedagogy@azbuki.bg](mailto:pedagogy@azbuki.bg)

## Съдържание на сп. „Педагогика“, кн. 7/2021:

### ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ПРОНИКНОВЕНИЯ

Развитие на когнитивни умения чрез компютърни образователни игри / Тодорка Терзиева

Хаос(ът) (Време е за... педагогика) / Йордан Колев

Study on the Perceptions of Teachers in Mathematics Related to their Pedagogical Knowledge / Ivaylo Staribratov

Проучване нагласите на студенти – бъдещи учители, относно обучението в електронна среда по музикалнопедагогически дисциплини / Пенка Марчева



Оценката на качеството на средата за образование и грижа в ранното детство – предизвикателства и перспективи на съвременната практика / *Мария Атанасова-Трифенова*

Приемна грижа за деца със специални образователни потребности (поглед на социални работници и студенти педагози) / *Вяра Цветанова*

Inclusive Intelligence / *Aleksandar Krastev*

Диагностика на дигитални умения на студенти в контекста на компютърното моделиране / *Радослава Топалска*

#### ЧУЖДЕСТРАННИ ИЗСЛЕДВАНИЯ

Education of Moral Culture of Student Youth in the Conditions of Polycultural Space / *Natalia Bondarenko, Yevhen Rozdymakha, Lyudmila Oderiy, Anatoly Rozdymakha, Dilyana Arsova*

Professional Development in Kosovo – Research of Training Programs and Tests / *Bekim Samadraxha, Veton Alihajdari, Prof. Besim Mustafa, Ramë Likaj*

не на нови знания и умения, по-добра социална реализация и в крайна сметка – по-високо качество на живот. В този смисъл, една иновативна и модернизирана, базирана на ИКТ система на висше образование би имала оздравителен ефект за икономиката, като цяло, тъй като ще предостави на студентите по-информиран избор, по-гъвкави форми на обучение и по-висока степен на задоволеност на очакванията им за качествено образование и персонална реализация“.

**Целта на статията** е да бъдат представени резултатите от изследване, направено сред студенти от педагогически специалности в различни ВУ в България, относно нагласите им, свързани с обучението им по музикалнопедагогическите дисциплини в електронна среда.

**Идеята** е да се установи не само количествено участие на бъдещи педагози в процеса на обучение в дигитална среда в разглеждания аспект, но и да се проучи удовлетвореността им по отношение използването на различните видове ресурси. От съществено значение е да се анализира нивото на достъпност до разнообразни по вид средства за комуникация с преподавателите, да се сравни степенята на интензивност на музикалнообразователния процес, провеждащ се в присъствена форма и с отдалечен достъп в електронна среда.

Изследването, чиито резултати са представени и анализирани в публикацията, е осъществено с ясната идея, че тази форма на обучение на бъдещи педагози по музикалнопедагогическите дисциплини не може да замени напълно образователния процес, в който студенти и преподаватели си взаимодействат в реална учебна среда, обменят идеи и опит.

#### 2. Теоретични аспекти на изследваната проблематика

По своята същност нагласата е „относително устойчива привична вътрешна насоченост или преразположение на човека към определен тип реагиране, която определя действията и преживяванията и най-общо може да се тълкуват като звено посредник между стимула и реакцията“ (Dilova et al. 1989). Разглеждайки особеностите на смисловите нагласи на учителите, I. Ivanov се позовава на дефиницията на G. Pirgov и L. Desev за това понятие. Според тях нагласата е „отношение на личността към дадена ценност и стремеж да се постигнат цели, ориентирани към нея“. По същество нагласата се проявява в „готовност за извършване на дадена дейност по определен начин“ (Ivanov 1996).

Следователно от цитираните възгледи за същността на нагласата може да се направи изводът, че тя се отличава с насоченост, изразяваща се в проява на отношение към определена дейност и/или постигане на дадена цел. В настоящата публикация се проучват нагласите на бъдещи учители, свързани с обучението им по музикалнопедагогически дисциплини в електронна среда. От това произтича и необходимостта за терминологичното обосноваване на това понятие.

В съвременната научнопедагогическа литература понятията „електронна образователна среда“ и „дигитална образователна среда“ се използват като тъждествени. Доказателство за това са следните възгледи. Според S. Lazarova „Дигиталната образователна среда се използва като средство за създаване на лична свобода за всеки обучаван, който ще може да учи в удобно за



него време и с използване на най-подходящия за него персонален стил на учене. Ролята на учителя е да оказва влияние върху използване на тази свобода, като предлага различни начини за трансфер на знания и стилове на учене. С други думи, това е добре обмислен процес, който се предлага на студентите, като се разчита на тяхната мотивация и ангажираност“ (Lazarova & Lazarov 2014). Наличието на дигитална образователна среда е ключов фактор за реализация на дигитално обучение, което се разглежда като „свързано с практиката разпространяване на знания, както и използване на информационните и комуникационните технологии и цифрови средства във всекидневния живот и преподавателските практики“ (Dado & Beheshti 2009).

Според R. Peycheva-Forsayt на „електронната среда се възлагат основните образователни функции в цялостния процес на обучение, а именно, в нея и чрез нея се осъществява и подпомага ученето на студентите и се опосредства тяхното педагогическо взаимодействие с учебните ресурси и материали, с другите студенти и с преподавателите в процеса на реализиране на образователните цели на курса“. Тя прави разграничение между „електронно онлайн обучение и подпомогнато от технологиите учене“, като подчертава, че електронна среда е присъща за първия вид обучение.

Цитирането на тези два възгледа е в подкрепа на разбирането за смисловото припокриване на двете понятия (електронна среда и дигитална образователна среда), които ще се използват като твърждествени в настоящата публикация.

Въпросът за ролята на ИКТ в подготовката на педагогически специалисти има своя запазена територия в съвременната педагогическа наука. Според О. Zvereva „информационните технологии в учебния процес способстват повишение на мотивацията на студентите, предизвикват интерес и самостоятелно търсене на материали, създават умения за работа с първоизточници и критическо осмисляне на осмисляне на текстове“ (Zvereva 2016).

В този аспект е и тезата на К. Solakova. В монографията си „Педагогическото образование в сферата на изкуството“ тя подчертава, че „електронното обучение... променя учебната среда като начини за съхраняване на информация, реализирането на учебни дейности, връзките между един и много обучаеми, между обучаемите и преподавателя, между учещата се общност и учебните ресурси“ (Solakova 2015).

Интересно за настоящата статия е мнението на Yu. Dmitriev. Според него „информационните технологии не заменят традиционните форми и методи на обучение, а се съчетават органично с него. Те издигат образователния процес на по-висока степен по отношение на качеството“ (Dmitriev 2015). С основание може да се твърди, че това научно мнение е логическо продължение, а не антитеза на идеята за ролята на ИКТ в образователния процес, която не бива да се абсолютизира.

Фокус на статията е анализиране и интерпретиране на резултатите от проучване на нагласите, отнасящи се до електронното обучение на студенти – бъдещи педагози по музикалнопедагогическите дисциплини в различни ВУ в България.

### 3. Дизайн на изследването

Представените опорни концептуални пунктове са основа за поставяне на изследователска цел на проучването, която е:

– да се получи обективна информация за нагласите на бъдещите учители, свързани с подготовката им по музикалнопедагогически дисциплини в електронна среда, като по този начин се потвърдят възможности за подобряване на резултатите от провеждането ѝ.

Задачите на изследването, произтичащи от формулираната цел, са:

1. да се създаде анкетна карта за оценяване нагласите на бъдещите учители от обучението им в електронна среда във ВУ по музикалнопедагогическите дисциплини;
2. да се конструира извадка за изследване, която отговаря на изискванията за достоверност, обем и представителност;
3. да се реализира проучване на удовлетвореността на целевата група в съответствие с изследователския инструментариум;
4. да се извърши първична обработка на емпиричните данни от изследването;
5. да се осъществи количествен и съдържателен анализ на резултатите от проучването.

**Обект на изследване** са студенти – бъдещи педагози, от различни ВУ в България, в които се провежда обучение в електронна среда в летния семестър на академичната 2019/2020 година по дисциплини от музикалнопедагогическия цикъл.

**Предмет** са нагласите относно удовлетвореността на студенти – бъдещи учители от електронно музикалнопедагогическо обучение.

**Методиката на изследването** включва прилагане на следния инструментариум:

– теоретично проучване на научнопедагогическата литература, относно основните понятия;



– анонимна анкета за студенти от различни ВУ в България, която включва четири твърдения, свързани с деклариране на доброволно желание за участие в анкетата и съгласие за използване на получените данни за целите на изследването, седем въпроса, отнасящи се до удовлетвореността от музикалнопедагогическото обучение на бъдещите учители, проведено в електронна среда през летния семестър на академичната 2019/2020 година, както и два въпроса, чрез които е необходимо да се получи информация за образователно-квалификационната степен (ОКС) и образователната институция на анкетиранияте;

– количествен и съдържателен анализ на емпиричните данни.

В **извадката**, чрез която е реализирано изследването, участват 248 студенти от различни ВУ в България:

- ВТУ „Св. св. Кирил и Методий“ – Педагогически факултет, Филиал Враца, и Педагогически колеж – Плевен;
- НМА „Проф. Панчо Владигеров“;
- АМТИИ „Проф. Асен Диамандиев“;
- ПШ „Епископ Константин Преславски“;
- Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас;
- Югозападен университет „Неофит Рилски“;
- СУ „Климент Охридски“ и др.

В таблицата са представени броят на студентите от различните ВУ, участвали в изследването, както и процентният дял от цялата извадка.

**Таблица 1.** Брой на студентите, участвали в изследването

| Висше училище                                                                           | Брой студенти, участвали в изследването |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| ВТУ „Св. св. Кирил и Методий“ – Педагогически факултет                                  | 56 (22,6%)                              |
| ВТУ „Св. св. Кирил и Методий“ – Филиал, Враца                                           | 13 (5,2%)                               |
| ВТУ „Св. св. Кирил и Методий“ – Педагогически колеж, Плевен                             | 81 (32,7%)                              |
| Югозападен университет „Неофит Рилски“                                                  | 34 (13,8%)                              |
| Академия за музикално, танцово и изобразително изкуство „Асен Диамандиев“               | 30 (12%)                                |
| Шуменски университет „Епископ Константин Преславски“                                    | 25 (10,1%)                              |
| Софийски университет „Св. Климент Охридски“                                             | 3 (1,2%)                                |
| Други университети (Бургаски университет „Асен Златаров“, НМА „Панчо Владигеров“ и др.) | 6 (2,4%)                                |

**Пълния текст четете в „Педагогика“, кн. 7**



# Колебанията при прилагането на акцентната норма

*Откъс от „Отклонения в усвояването  
на ударението от студенти медици  
от славянски страни и подходи  
за тяхното преодоляване“*

**Д-р Теодора Вълова**

Медицински университет – Плевен

Настоящото проучване е резултат от интереса към отклоненията от акцентната норма при четенето на глас, наблюдавани при чуждестранните студенти медици от славянски произход, които изучават българския език като втори. Водещ мотив за избор на темата е, че овладяването на ударението, като прозодично явление от суперсегментната плоскост на езика, често е съпроводено с отклонения и неточности, които водят до неясно и неправилно произношение. Следващ мотив е, че в практиката акцентните специфики често остават извън фокуса на обучението, в което доминират преподаването на лексика и усвояването на граматични знания. Друг съществен мотив да изберем темата, е, че тя е актуална, но недостатъчно изследвана в контекста на обучението за общи и академични цели на студенти нефилолози от българските общности в чужбина. Проучването в тази насока би могло да даде своя принос за решаването на конкретни проблеми в българоезичната програма на обучение, предназначена за чуждестранни студенти от други славянски страни.

По данни на Националния статистически институт през последните пет години се отчита тенденция за плавно покачване на броя студенти от българската диаспора по света, които се обучават в българските медицински университети и факултети (таблица 1). Причина за това смятаме, че е цялостният процес на интернационализация на висшето образование. Той води до увеличаване на относителния

*Заглавието е на редакцията*



[www.foreignlanguages.azbuki.bg](http://www.foreignlanguages.azbuki.bg)

*Списанието се реферира  
и индексирва в Web of Science*

Главен редактор

Проф. д.н. Димитър Веселинов  
E-mail: [dvdimitrov@uni-sofia.bg](mailto:dvdimitrov@uni-sofia.bg)

Редактор

Николай Кънчев  
0888 81 56 45

Тел.: 02/425 04 70  
02/425 04 71

E-mail: [foreignlanguages@azbuki.bg](mailto:foreignlanguages@azbuki.bg)

## Съдържание на сп. „Чуждоезиково обучение“, кн. 5/2021:

### ПРИЛОЖНА ЛИНГВИСТИКА

Отклонения в усвояването на ударението от студенти медици от славянски страни и подходи за тяхното преодоляване / Теодора Вълова

### МЕТОДИКА

Эффективные средства и методы онлайн-обучения русскому языку как иностранному: по материалам анкетирования преподавателей / Ольга Васильевна Анциферова, Леонид Викторович Московкин



Нагласи на обучаваните към използването на технологии в езиковото обучение / *Георги Джумайов*

Изследване на приложението на инструменти за електронно обучение в български и чуждестранни университети / *Петър Тодоров*

#### ЕЗИК И КУЛТУРА

Кафе и кафенета в градските пространства на Европа, Ориента и България / *Цвета Тодорова*

#### ЛИНГВОДИДАКТИЧЕСКА АРХЕОЛОГИЯ

Peace Linguistics: лингводидактически аспект / *Валерий Ефремов*

#### IN MEMORIAM

В памет на Палмира Легурска / *Мони Алмалех*

#### РЕЦЕНЗИИ И АНОТАЦИИ

Овакантяването на канона / *Цветан Раковски*

Възрожденският учител Добри Войников и неговото дело / *Милена Йорданова*

Когнитивен прочит на предикацията – за пунктуацията с разбиране / *Владислав Миланов*

Право, правопис и правоговор / *Маргарита Гергинова*

гял на чуждестранните студенти с първи славянски език (Е1) в резултат на осигурените привлекателни условия за качествено обучение в националните висши училища.

**Таблица 1.** Данни за броя чуждестранни студенти от българска народност и граждани на Република Северна Македония в българските медицински университети и факултети за периода 2017 – 2021 г.

| Университет/година | МУ Пл | МУ Пд | МУ Сф | МУ Вн | СУ | Тру | МУ Бс | Общо |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|----|-----|-------|------|
| 2021               | 10    | 8     | 18    | 10    | 12 | 11  | 6     | 75   |
| 2020               | 10    | 16    | 18    | 10    | 8  | 11  | 2     | 75   |
| 2019               | 14    | 21    | 16    | 16    | 4  | 2   | -     | 73   |
| 2018               | 23    | 27    | 32    | 15    | -  | 10  | -     | 107  |
| 2017               | 19    | -     | 22    | 11    | -  | 15  | -     | 67   |

От една страна, за това способстват усъвършенстваната менторска система за обща и академична интеграция и възможностите за получаване на европейска диплома. От друга страна, изучаването на медицина на чужд език, генетично близък до Е1, е значително по-лесно и резултатно, отколкото ако езикът цел е от друго езиково семейство. Оттук произтича и един от приоритетите в маркетинговата стратегия на МУ – Плевен – осъществяване на контакти с българските общности и с българските училища в чужбина. На преден план в нея са привличането и подборът на подготвени и мотивирани чуждестранни студенти. Важно условие за тяхното задържане и успешно дипломиране е включването им в програма, в която дисциплините се преподават на езика на приемащата ги страна, т.е. български.

Ето защо българският език е със статут на задължителен предмет в учебната програма по специалността „Медицина“ – българоезична подготовка за чуждестранни студенти, носители на славянски езици. Това го прави приоритетна дисциплина, защото кореспондира пряко с интересите и потребностите на обучаемите и с постигането на учебните цели. Овластяването му е важна предпоставка за успешното и пълноценно включване в учебния процес по основните дисциплини в специалността. Участието в семинарни, практически и лабораторни занятия и стажове по предклиничните и клиничните дисциплини поставя допълнителни изисквания пред чуждестранните студенти да комуникират ефективно на български език – на едно от трите равнища, описани в Общата европейска референтна рамка за езиците<sup>1)</sup>. В документа чуждоезиковата комуникативна компетентност се дефинира като единство на следните компетентности: лингвистична, дискурсна, социолингвистична и стратегийна. Развитието на посочените знания и умения в обучението по български език в неговия социален контекст (сфери на общуване, професионални роли, речев етикет, регистър и др.) се реализира в среда на лингвистично и културно многообразие. Екипът приема тезата, че „чуждоезиковото образование е свързано с изучаването на българския език като роден и като чужд посредством прокарване на реални междупредметни връзки с чуждите езици и култури, преподавани в българското образователно пространство“ (Vesselinov 2020, 7). С други думи, формирането на приложни лингвистични познания в обучението по чужд език трябва се разглежда от прагматичен аспект: чрез приложението на подходящи педагогически подходи в същинския



учебен процес да се разширят знанията и уменията по такъв начин, че езикът цел да се използва като средство за ежедневно вербално и невербално директно общуване и за ефективни професионални контакти с пациентите и здравния персонал.

Общите и специализираните знания и умения се развиват чрез четирите основни дейности: четене, говорене, писане, слушане. Като сложен когнитивен процес, четенето на чужд език и разбирането на прочетеното зависи от овладяването на достатъчно лексика. В началото тя задължително включва най-важните и фреквентни речникови единици, без които читателят не би могъл да осъществи взаимодействие с текста за осъществяване на различни комуникативни намерения. За тяхното постигане, освен усвояването на обща и специализирана лексика, са необходими и аналитични умения за извличане и преработка на информацията от текста. Можем да обобщим, че в научната литература четенето се разглежда като основен инструмент за учене и за изпълняване на основните практически цели в обучението. Затова редица изследователи посочват, че то е най-важното комуникативно умение при изучаването на чужд език (Carrell, Devine, Eskey 1988 & Fry 1997, Anderson 1999).

Като преходна форма от устната реч към писмената, четенето съчетава в себе си характерните признаци и на двата вида реч. На невробиологично равнище връзката между тях се изразява във взаимодействието между зрителните и слуховите анализатори с центровете в мозъчната кора, отговарящи за говорната дейност и движението. В резултат на активността и съвместната работа на кортикалните езикови зони се извършва декодиране на графемите (буквите) в звукове (фонем). Тези комплексни процеси на преработка при изучаващите чужд език се нуждаят от много повече време, отколкото при носителите на езика. Едва след преработката на зрителната информация и намирането на смисловото съответствие на думите (Коева 2018, 56 – 57) идва усвояването на прозодичните признаци на речта: *ритъм, интонация, ударение*. Посочените променливи имат важно значение за артикулацията, интонационното оформление и правилния акцент. Чрез ударението думата се индивидуализира като самостоятелна смислова единица в речта. Вярното му поставяне я прави разбираема за околните и е предпоставка за избягване на грешки и недоразумения в общуването.

За голяма част от славяноезичния контингент студенти медици овладяването на езика цел е съпътствано със затруднения от фонетичен и фонологичен характер. Нерядко те са причина за възникването на езикови и межкултурни бариери пред обработката и разбирането на клиничния дискурс, намаляват способностите за учене, снижават академичните постижения и са предпоставка за отпадане от обучението. Фонологичната компетентност (елемент на комуникативната компетентност) е тази, „която включва знания и умения за начина на продуциране на речевите звуци, ударението на думите и различните видове интонационни модели“ (Zhechkova 2014, 27). Опитът ясно показва, че формирането на фонологична компетентност, в която попада и лексикалното ударение, е от изключителна практическа важност за постигането на по-високи нива на разбиране в клиничния дискурс. В рамките на интеркултурното взаимодействие с пациента стажантът получава важна автентична информация, необходима за поставянето на точна диагноза и за осъществяването на ефективен лечебен процес.

Теоретична основа на нашето проучване е разбирането, че когато усвояваният чужд език има сходство с родния, обучаемите избягват да употребяват онези правила от новия език, които не съществуват в езика, чиито носители са, и заимстват правила от родния, които не съществуват в чуждия (наблюдава се т.нар. „заместваща интерференция“ – replacing interference) (Madzharov 2009, 36 – 37). По сходен начин разглежда интерференцията между близките езици Е. Крейчова, за която „изучаването на български език от славяни е съпроводено със специфични проблеми, тъй като контактите на напр. два (или повече) славянски езика в съзнанието на индивида водят до много по-сложни взаимоотношения и влияния, а освен това близостта на тези езици предизвиква изкушението понякога погрешно да се идентифицира чуждото със своето, което провокира интерференции (Kreuchova 2017, 318). В мащабно изследване на стереотипите в овладяването на българската прозодия от чужденци Пацева подчертава, че „прозодичната сфера е представена скромно в учебните материали по български език като чужд, така че овладяването на прозодичната информация и словното ударение се отнася към т.нар. имплицитно учене.... В хода на овладяването на прозодична информация естествено присъства интерференция с родния език. Предполага се също участие на универсални оптимални структури – стереотипи, които се проявяват в минималните думи и статистически доминиралите езикови единици“ (Patseva 2019, 683). Можем да обобщим, че чуждестранните студенти от славянски произход често допускат неточности в произношението поради сегментните и прозодични разлики между Е1, чиито носители са, и родствения български език, върху който те наслаждат характеристиките на родната акцентна система.



Изложените основания очертават необходимостта да се типологизират фонологичните трудности и проблемните акцентни области в резултат на трансфера и интерференцията между близкородствени езици. Ще открием и предложим полезни подходи и методически идеи, приложими преди, по време и след четене на глас. Чрез тях целим да оптимизираме правилната перцепция на словното ударение, да осъществим превенция на неточната му употреба, да автоматизираме правилното му поставяне и изговор, като по този начин усъвършенстваме правоговорните навици на чужденците.

### Организация и методика на изследването

Проучването е направено сред общо 54 чуждестранни студенти от I курс, българоезична магистърска програма на обучение в МУ – Плевен, в периода 2017 – 2021 г. Изследваните лица (ИЛ) са от специалност „Медицина“, като най-много са от Република Северна Македония, следвани от студентите от Украйна, Сърбия, Молдова, Албания, Кипър. Първите езици на анкетираните са: *югозападна писмено-регионална норма на българския език*<sup>2)</sup> (за студентите от РС Македония), *руски, сръбски, български* (усвояван в среда на говорещи руски или украински), *албански, гръцки*. Повечето от анкетираните владеят два, три и повече езици и изучават български език два семестра в I курс, по 3 учебни часа седмично (два пъти в седмицата) – общо 120 часа. Езиковото досие на респондентите се определя освен от националната им принадлежност и E1, така и от следните характеристики: поредност на българския език; преминато обучение по общ български език.

### Процедура и резултати

За осъществяване целите и задачите на първия етап от емпиричното изследване използвахме наблюдението като наблюдателен метод за установяване на типологията на прозодичните грешки. За целта се изготвиха протоколи, в които експерт регистрира акцентните неточности при четене на глас. Избрани бяха текстове от предклиничната и клиничната теория и практика, включени в учебника „Български език за медицински цели“ (Тасчева 2000). Корпусът се състои от около 400 отделни единици. Резултатите от наблюдението открояват няколко проблемни области при поставяне на лексикалното ударение.

1. В непълни омоними: напр. същ. име *правила* (мн. ч.) – форма за мн. ч. на същ. име *правило* (ср. р.) и *правила* (форма на глагола *правя* – преузк. накл., мин. св.вр., 3 л., ед. ч., ж. р. или мин. св. деятелно причастие, ж.р.).

2. В двете словоформи на една и съща дума: *яде* (гл., сег. вр.) – *яде* (гл., мин. св. вр.); *чете* (гл., сег. вр.) – *чете* (гл., мин. св. вр.); *вкус* (същ., м.р, нечл.) – *вкусят* (същ., м.р, чл.).

3. При акцентуване на окончанията *-ове/-еве* във формите за множествено число на едносрчните съществителни имена от мъжки род. Разпределението на грешките е в три групи: ударение на последната сричка – слой: *словеве* вм. *слове*; ударение на първата сричка – нос: *носове* вм. *носове*; ударение на сричка в средата на думата – клон: *клонове* вм. *клнове*.

4. Грешки в резултат на заимствани правила от акцентна система на A1 – *органи* звучи като *органи*, *изясни* вм. *изясни*; *процес* вм. *процес* при студенти от РС Македония (според езиковата норма ударението пада върху сричката, предхождаща предпоследната); грешки в резултат от особеностите на сръбската акцентна система, която се състои от четири ударения, различаващи се по дължина и интонация; грешки при четенето на глас на някои медицински термини: напр. *астеник* често се произнася *астеник* от украински студенти (под влияние на първия за тях руски език).

5. Колебания поради подвижността на ударението при образуване на прилагателни имена от съществителни имена от гръцко-латински произход: *диагноза* – *диагностичен* (старогръцки); *кардия* – *кардиален* (латински).

6. Грешки в ударението при изговора на императивните форми: *седни* вм. *седни*, *взѐми* – *взѐмете*, вм. *взѐми* – *взѐмете*.

Примерите илюстрират широкия спектър от прозодични отклонения в перцепцията и продукцията на ударението. Изведените проблемни области на този етап от проучването бяха изследвани, за да получим информация за причините, които ги пораждат, и да набележим мерки за тяхното отстраняване.

Значителна част от посочените неточности са в резултат от негативния трансфер при овладяването на втория език (E2), т.е. породени са от прякото влияние на знанията от E1 върху изучавания (чужд) език. Стремещт за прочитане на голямо количеството думи за единица мярка време от студентите е друг фактор, който влияе върху прозодичните отклонения. По-високото темпо на четене е предпоставка за замя-



на – на една форма на думата с друга и/или с друга дума. В основата на този вид нарушение стои смисловата догадка и невъзможността четецът да я провери бързо и точно чрез извършване на паралелен семантичен или синтактичен анализ. В контекста на интерференчните грешки, колебанията при поставянето на ударението се увеличават право пропорционално с повишаването на бързината (скоростта) на четенето. Затова е необходимо да фокусираме нашето внимание и върху усъвършенстването на фонационното дишане и по-точната артикулация. Обемът на поетия въздух при фонационното дишане е значително по-голям, отколкото при естественото дишане, т.е. – преди да произнесе фраза или група от фрази, човек поема много повече въздух, отколкото при естественото дишане. Включването на подходящи упражнения води до подобряване капацитета на фонационното дишане и съдейства за намаляване на грешките.

На втория етап от проучването участниците бяха поканени да попълнят анкета на карта и да маркират отговорите, които в най-голяма степен отговарят на личната им преценка. Получените данни за E1 показват, че 49 от респондентите (90,74%) са носители на славянски език. Тази информация дава възможност да се прогнозира онези елементи на интерфериращото въздействие (забележими се в техния E1), които биха оказали влияние върху усвоявания като чужд български език.

Данните за поредността, в която той се изучава, както и за усвоените преди него езици (на първо място ИЛ маркират друг славянски език, а на второ място – английски език), показват, че E1 на анкетирания се намира в по-голяма родствена близост до E2 и E3 (фигура 1). Може да се направи изводът, че разликите между правоговорните норми за мястото на ударението в българския и в изследваните славянски езици са основната причина за допускане на неточности и деформации в произношението. В резултат от обобщението на данните за преминалата езикова подготовка преди началото на обучението в МУ – Плевен, се налага заключението, че само около една четвърт (24,07%) от респондентите никога не са учили български език (фигура 2).



**Фигура 1.** Поредност на българския език като чужд

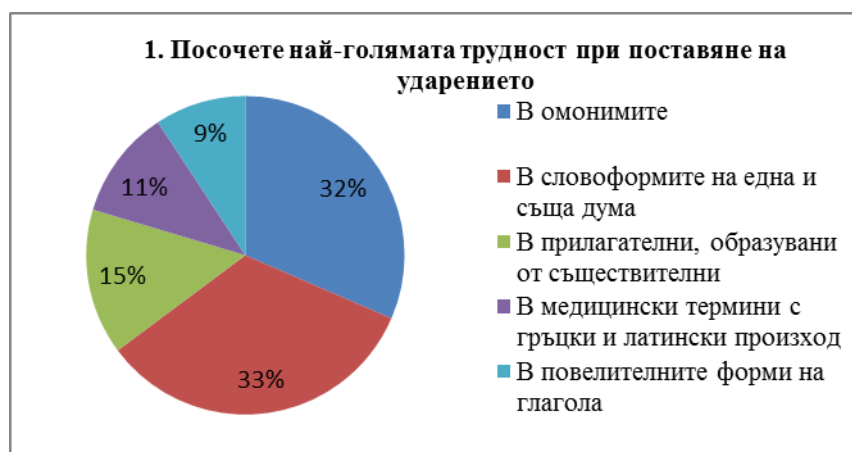


**Фигура 2.** Преминато обучение по български език

Интересен е фактът, че въпреки голямата разлика в броя на двете групи (съотношението е 3:1 в полза на училите езика студенти), това на практика не води до по-малко грешки при четенето на глас. Обяснение на това явление можем да потърсим във влиянието на два фактора: кратката продължителност на проведеното чуждоезиково обучение и възникващата интерференция между родствениите славянски езици.

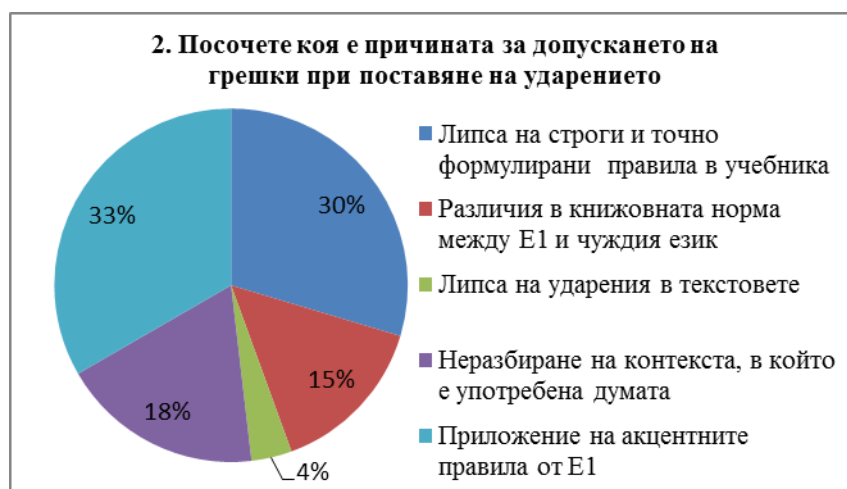
Чрез следващите две твърдения целим да проучим и анализираме оценката на анкетирания относно проблемните области, в които студентите най-често срещат трудности, и факторите, които според тях обуславят акцентните отклонения от нормата при четенето на глас. Отговорите на първото твърдение йерархизират по степен на трудност лексикалните полета на конкретните затруднения. При ранжировката по трудност (според избраните две първи позиции) при поставянето на правилно ударение ИЛ определят като най-значими акцентуванията: на омонимите и на различните словоформи на една и съща дума – съответно 32% и 33%. Следващите по значимост трудности споделят почти еднакъв ранг. Това са ударенията в прилагателни имена, образувани от съществителни, и в медицински понятия от гръцки и латински произход. Разликата е едва 4%, следователно те почти в еднаква степен влияят върху деформациите при четенето на глас. С минимален дял са посочените пречки при изговора на императивните форми – само 9% от респондентите ги маркират като първостепенна причина за допусканите неточности (фигура 3).





**Фигура 3.** Трудности при поставяне на ударението при четене на глас

Второто твърдение се фокусира върху причините, които според студентите водят до допускане на грешки при поставяне на ударението. Отговорите недвусмислено разкриват два източника за отклоненията – липсата на строги и точно формулирани акцентни правила в учебника и различията в книжовната норма между Е1 и изучавания език. За 63% от студентите това са основните бариери да прочетат думите правилно. В тази ранжировка обезпокоителен е фактът, че 18% от чуждестранните студенти все още нямат изградени умения да разбират текстове на български език (фигура 4).



**Фигура 4.** Причини за допускането на грешки при поставянето на ударението

*Пълния текст четете в „Чуждоезиково обучение“, кн. 5, 2021 г.*



# Консерванти от антибактериални фитосъединения

*Откъс от „Potential Applications  
of Antibacterial Compounds in Edible Coating  
as Fish Preservative“*

**Maulidan Firdaus**

**Desy Nila Rahmana**

**Diah Fitri Carolina**

**Nisrina Rahma Firdausi**

**Zulfaa Afiifah**

**Berlian Ayu Rismawati Sugiarto**

Sebelas Maret University – Surakarta (Indonesia)

## Introduction

Fish is a perishable product and its freshness quickly declines after death compared to other high protein foods. This is due to biochemical reactions, namely changing lipid and protein content, formation of hypoxanthine, biogenic amines as well as microbiological spoilage which causes a decrease in the quality of nutritional and sensory values in fish. Nutrients in fish can be maintained by preserving fish (Dehghani et al. 2018). Preservation of fish can be done using formalin to extend shelf life. This technique can have the advantage of long shelf life over ice preservation. However, excessive exposure to formalin in food can be potentially lethal (Sanyal et al. 2017). Generally, consumers will choose foods that contain natural preservatives over synthetics, because they are safer to consume. Natural preservatives are produced from animals, microorganisms, and plants (May et al. 2019). One example of a natural preservative is edible coating.

Edible coating is a natural preservative in the form of a thin layer, biodegradable and edible. This layer is able to prevent mass, vapor and gas transfer, can block moisture (Sucharitha et al. 2018), be contained antimicrobial/antibacterial and antioxidants, (Dehghani et al. 2018), increase shelf life, and protect food from microbial contamination. Edible coating and edible film can be eaten, but both have differences, namely edible coatings that are used on the surface of food directly, while edible films are applied as food wrappers (Suhag et al. 2020). Edible coatings have been studied because they are important by bringing several functional compounds such as antimicrobials, plasticizers, and antioxidant agents that can minimize the risk of pathogenic

*Заглавието е на редакцията*



*Списанието е представено  
в MIAR; CEEOL; EBSCOhost;  
Google Scholar; РИНЦ*

Главен редактор

Чл.-кор. проф. д.х.н.

Николай Денков

E-mail: nd@lcpe.uni-sofia.bg

Редактор

Никола Каравасилев

0889 48 99 01

Тел.: 02/425 04 70

02/425 04 71

E-mail: science@azbuki.bg

**Съдържание  
на сп. „Обучение  
по природни науки  
и върхови технологии“,  
кн. 5/2021:**

## EXPERIMENTS

Coating Metals with Zinc  
and Method for Measuring the  
Thickness of the Layer / Miroslav  
Minchev



FROM THE RESEARCH  
LABORATORIES

Potential Applications of Antibacteria in Edible Coating as Fish Preservative / *Maulidan Firdaus, Desy Nila Rahmana, Diah Fitri Carolina, Nisrina Rahma Firdausi, Zulfaa Afifah, Berlian Ayu Rismawati Sugiarto*

## CURRICULUM MATTERS

Molecular Model and Its Simplification in Teaching Stereoisomerism at Undergraduate Level / *Girija Shankar Singh*

## NEW APPROACHES

Метеори – основни понятия и терминология / *Валентин Велков*

От образуването на Земята до установяването на ЛУКА / *Здравка Костова*

HISTORY & PHILOSOPHY  
OF SCIENCE

1300 години от рождението на Гебер – учения начало и фундамент на арабската алхимия / *Нано Степанов*

microflora contamination and quality degradation. Plant sources are widely applied to edible coating formulations because they contain polyphenolic compounds that behave as antioxidant and antimicrobial/antibacterial agents in edible coatings (Bhagath & Manjula 2019).

Many bio-based polymers have been studied to produce sustainable edible coating structures. Hydrocolloids, either proteins or polysaccharides, are biopolymers commonly used to make edible coatings sourced from animals, plants, or microorganisms. Materials for making edible coatings can be taken from cellulose, starch, alginate, pectin, chitosan, and carrageenan derivatives which include polysaccharides (Galus et al. 2020).

There are various review articles that discuss edible coatings, such as (to only mention recent examples) the review of Dehghani et al. (2018) which discusses the application of natural biopolymers namely polysaccharides, proteins and lipids in edible coatings and films for seafood preservation. Bhagath & Manjula (2019) also discussed about applications of various lipids, polysaccharides, proteins, herbs, microbes, and nanomaterials as well as their multi-component coating system as a preservative for cuts of meat. The last, Hauzoukim et al. (2020) reviews the progress and characteristics of protein-based edible coatings as food packaging. However, until now there has been no specific review that discusses the application of antibacterial on edible coatings for fish preservation. Thus, it is necessary to study the application of various compounds that act as antibacterials added to edible coatings for fish preservation.

## Basic Materials for Edible Coating Productions

Edible coatings are biopolymers that are commonly used as food packaging. The use of a thin layer as a food protector can increase the shelf life because it reduces gas exchange and the rate of oxidative reactions (Pinzon et al. 2020). Edible coating has advantages such as being edible, biodegradable, preventing moisture loss and fading food colour, reducing oxidation reactions, and preventing the appearance of unpleasant odours in food. The basic material for making edible coatings comes from biopolymers produced by food waste or other materials containing polysaccharides, proteins, or lipids (Umaraw et al. 2020).

Polysaccharides as a matrix in edible coatings act to prevent oxygen because it has a neatly arranged hydrogen bond network structure. However, polysaccharide-based edible coating cannot be used as a moisture barrier. The resulting edible coating generally has no colour, is free from oil content, and has fairly low calorie content. Cellulose and pectin derivatives are the two main groups of edible coatings of polysaccharides (Panahirad et al. 2020). In addition, polysaccharide-based edible coatings can be made from gum (Moreira et al. 2020), carrageenan (Dwivany et al. 2020), pullulan (Ganduri 2020), starch and alginate (Sondari et al. 2018), and chitosan (Riaz et al. 2021).

Protein is a potential biopolymer as a basic material for making edible coatings. The characteristic of protein-based edible coating is its ability in protecting from oxygen and carbon dioxide. However, it is not able to block water vapour and has low mechanical properties (Galus et al. 2021). Several types of protein used as edible coatings are soy protein and whey protein (Obiri et al. 2018). Fish collagen (Liu et al. 2020), gelatine (Gallego et al. 2016), casein (Bonnaillie et al. 2014), and egg protein can be used as edible coating biopolymers (Pilli 2020).

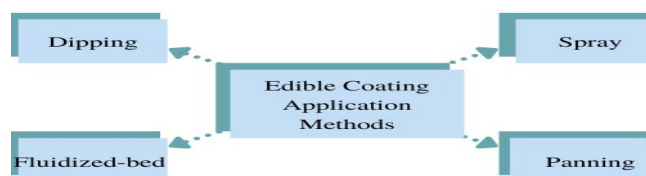
Lipids in edible coatings are useful for increasing water vapour or moisture holding properties because they have hydrophobic properties (Miri et al. 2021). Lipids act as a barrier to moisture loss because they have low polarity. The type of lipid that is often used as an edible coating matrix is wax. Wax is a



soft solid of lipophilic organic compounds. This material is hydrophobic due to the presence of esters of long-chain aliphatic with long-chain aliphatic alcohol. Beeswax based edible coating is a good protection against moisture because of its viscosity and elasticity properties also its long chain fatty acid composition. In addition, beeswax reduces the interaction between hydrophilic groups and water vapour in the polymer (Rodriguez et al. 2020). The combination of polysaccharides and beeswax increases the flexibility and characteristics of edible coatings as protection from moisture (Bahrami et al. 2019).

### Edible Coating Application Methods

The technique of application of edible coatings on food products can be in the form of liquid solutions, suspensions, emulsions, and powders. Adjustment of edible coating is done by drying, coagulation, cooling, and heating processes. Previous research reports the use of precipitation methods from the application of edible coatings to food products to improve their quality and increase their shelf life (Suhag et al. 2020). Various edible coating application methods are depicted in Figure 1.



**Figure 1.** Edible Coating Application Methods

#### 1. Dipping Method

The dipping method was popular in the early 12th century in China for wax coating on lemon and orange (Dhall 2016). The product to be preserved is immersed in the coating material and the excess solution on the surface of the food product is removed by drying method as illustrated on Figure 2 (Sipahi et al. 2012).



**Figure 2.** Dipping Techniques of Edible Coating for Fish

#### 2. Spray Method

Spray is a common method used for coating food. This method increases the coated area of the coating material in the form of droplets. Then, it is distributed on the surface of the food through nozzles. The advantages of this application technique are that the coated area is uniform, can manage thickness, the chance of multilayer application, does not pollute the coating solution, allows temperature management of the coating material solution, and can facilitate prolonged production automation (Andrade et al. 2012).

#### 3. Fluidized-bed Method

This method is carried out by “fluidizing” the particles upward in a furnace. When the set fluidization temperature has been reached, the edible coating in the form of dry pellets is slowly thrown into the fluidization zone and the holding time is adjusted (Kim 2014).

#### 4. Panning Method

This method is done by placing the product into a rotating container and then adding edible coating in the form of liquid or powder then the container is closed and rotated. Automatically the product will be coated or coated with edible coating, after which the layer is dried with a certain pressure (Guimarães et al. 2020).

### Active Compounds in Edible Coating

Edible coating functions as a carrier for additives and active ingredients, as a barrier to gas and moisture transfer. Plant sources are widely applied to edible coating formulations because they contain polyphenolic compounds that act as antimicrobial and antioxidant agents in edible coatings (Bhagath & Manjula 2019). The addition of antibacterial ingredients in edible coatings increases its functionality as a preservative. This is due to the antimicrobial release process that reduces sensory changes, but increases its interaction with the surface components of the material so as to maintain

its activity (Ortega et al. 2016). Antimicrobial compounds are able to inhibit food degradation and/or break down unwanted compounds such as free radicals (Dehghani et al. 2018). Antimicrobials can be obtained from plant extracts or essential oils. Antimicrobial compounds can be flavonoids (Karak 2019), saponins (Irum et al. 2021), alkaloids (Yan et al. 2021), tannins (Kaczmarek 2020), phenolic acids (Liu et al. 2020) and eugenol (Ulanowska & Olas 2021). Various studies of edible coating researches on fish bacteria are presented in Table 1.

**Table 1.** Edible Coating Researches on Fish Bacteria

| Basic Material                                                        | Active Compound Source                     | Antibacterial Agent                                     | Fish Bacteria                                                                                            | Reference               |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Bio-nanocomposite (carboxy methyl cellulose, Arabic gum, and gelatin) | Garlic Extract ( <i>Allium sativum</i> L.) | Saponin, tannin, and flavonoid                          | <i>Staphylococcus</i> sp.                                                                                | (Youssef et al., 2021)  |
| Carboxy methyl cellulose                                              | Propolis                                   | Flavonoid                                               | Psychrotrophic bacteria counts, <i>Enterobacteriaceae</i> , <i>Pseudomonas</i> sp., Lactic acid bacteria | (Gilani et al. 2021)    |
| Carboxy methyl cellulose                                              | <i>Etlingera elatior</i> Flower            | Flavonoid, saponin, and alkaloid                        | <i>E. coli</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Bacillus subtilis</i>                                 | (Naufalin et al. 2019)  |
| Farsi Gum                                                             | Clove                                      | Eugenol                                                 | Psychrotrophic bacteria, <i>Pseudomonas</i> sp, Lactic acid bacteria (LAC)                               | (Dehghani et al. 2017)  |
| Pectin                                                                | Clove Extract                              | Eugenol                                                 | Psychrophilic bacteria counts, <i>Enterobacteriaceae</i> , <i>Pseudomonas</i> sp., Lactic acid bacteria  | (Nisar et al. 2019)     |
| Pectin                                                                | Pomegranate peel extract                   | Flavonoid and tannin                                    | <i>E. coli</i> and <i>S.aureus</i>                                                                       | (Ghorbani et al. 2021)  |
| Chitosan                                                              | Pomegranate peel extract                   | Alkaloid, tannin, and flavonoid                         | <i>Enterobacteriaceae</i> , <i>coliform</i> , <i>Salmonella</i> , <i>E. coli</i> , and <i>S.aureus</i>   | (Alsaggaf et al. 2017)  |
| Chitosan                                                              | Lemon verbena extract                      | Phenolic acid, saponin, flavonoid, tannin, and alkaloid | Psychrotrophic bacteria and <i>Enterobacteriaceae</i>                                                    | (Rezaeifar et al. 2020) |
| Fish gelatin and chitosan                                             | Clove extract                              | Eugenol                                                 | <i>Salmonella typhimurium</i> and <i>E. coli</i>                                                         | (Xiong et al. 2021)     |
| Whey protein                                                          | Common Nettle extract                      | Tannin, flavonoid, and phenolic acid                    | Psychrotrophic bacteria and <i>Enterobacteriaceae</i>                                                    | (Erbay et al. 2017)     |

Garlic extract contains saponins, tannins, and flavonoids as antibacterial agents. Tilapia coated with 4% bio-nanocomposite and 8% garlic extract successfully delayed bacteriological development and had a one week longer storage time than samples without coating (Youssef et al. 2021).

Carboxymethyl cellulose has the characteristics of a film that is transparent, flexible, and resistant to oils. Research by Gilani et al. (2021), propolis increases the functionality of CMC-based edible coatings. Propolis contains flavonoids that act as antibacterials that inhibit the growth of psychrotrophic bacteria, Lactic acid bacteria (LAC), *Pseudomonas* sp., and *Enterobacteriaceae*. According to research by Naufalin et al. (2019), the content of flavonoids, saponins, and alkaloids of *Etlingera elatior* flower extract in CMC-based edible coatings inhibited the growth of bacteria in gourami fillets.

One type of gum that can be used as an edible coating is farsi gum. Farsi gum-based edible coating with clove extract inhibits bacterial growth in trout. During 12 days of storage,



trout fish coated with edible coating had a TVC value of more than 7 log CFU/g. Eugenol in cloves causes leakage of lipids and proteins after damage to the cytoplasmic membrane in bacteria (Dehghani et al. 2017).

Pomegranate peels have bioactive phytochemical compounds: alkaloids, tannins, and flavonoids which are safe to be used by humans as food antimicrobials. Research by Ghorbani et al (2019), pomegranate skin effectively acts as antimicrobials for *E.coli* and *S.aureus* bacteria that cause fish spoilage. Pectin-based edible coating with pomegranate peel extends the storability of foods. Tilapia soaked in chitosan edible coating with the addition of 2% pomegranate peel extract has an average sensory characteristic of 4 which is in accordance with the acceptability limit of fish for human consumption after 30 days (Alsaggaf et al. 2017).

In the research of Rezaeifar et al. (2020) it is known that Lemon verbena extract contains saponins, phenolic acids, alkaloids, tannins, and flavonoids. The use of chitosan is also capable of acting as an antibacterial due to positive molecules that can be reacted with negative molecules on the bacterial cell membrane. The result of this research is that the maximum amount of TVC (Total Viable Count) that can be accepted is 7 log CFU/g. The control sample had a TVC value more than 7 log CFU/g in 6 days, while the sample treated with lemon verbena had a TVC value less than 7 log CFU/g in 16 days.

Cloves contain the bioactive component eugenol which inhibits bacterial growth. In the research of Nisar et al. (2019), Bream (*Megalobrama amblycephala*) fish coated with edible coating with 1.5% clove extract showed a slowdown in bacterial growth. TVC values in Psychrophilic bacteria counts were 5.7 log CFU/g, while TVC value in *Enterobacteriaceae* between control and sample treated with edible coating have a difference of 2.3 log CFU/g, in *Pseudomonas sp.* have a difference of 4.6 log CFU/g, and a difference of 1.5 log CFU/g on lactic acid bacteria. While in the research of Xiong et al. (2021), salmon fillet coated with fish gelatine and chitosan-based edible coating with the addition of clove extract was shown to inhibit the increase in pH of fish fillets. In addition, the TVC value of fish fillets with edible coating was less than 7 log CFU/g after 15 days of storage.

The addition of common nettle extract in edible coatings based on whey protein has the potential as a natural fish preservative. Research by Erbay et al. (2017), showed that rainbow trout was stored in temperature 4°C, decomposed in 6 days of storage, the TVC value was 6.27 log CFU/g. The bioactive components in nettle extract have strong antimicrobial properties, which could extend the shelf life and freshness of fish up to 15 days of storage.

#### 1. Flavonoids as Antibacterial Agents

Flavonoids are phenolic substances found in all vascular plants with a C6-C3-C6 chemical structure. Flavonoids have anti-inflammatory, antioxidant, antiviral, anti-diabetic, antimicrobial, anti-cancer, and cytotoxic properties. Apigenin, flavone and flavonol glycosides, flavanones, isoflavones, galangin, and chalcones have been shown to have strong antimicrobial activity. Antimicrobial activity works by its potency to inactivate microbial adhesins, cell envelope transport proteins, and enzymes (Karak 2019). The antioxidant effect of flavonoids is due to the scavenging of free radicals through the donor of a hydrogen atom from the hydroxyl group of flavonoid. Phenol compounds are able to play a role as antioxidants by acting as reducing agents that donate H<sup>+</sup> ions from their hydroxyl groups (Naufalin et al. 2019). Flavonoids can be found in garlic extract (Youssef et al. 2021), pomegranate peel (Alsaggaf et al. 2017), lemon verbena (Rezaeifar et al. 2020), common nettle (Erbay et al. 2017) and others. The flavonoid structure is depicted in Figure 3 (Rajaratnam et al. 2018).

**Пълния текст четете в „Обучение по природни науки и върхови технологии“, кн. 5/2021 г.**