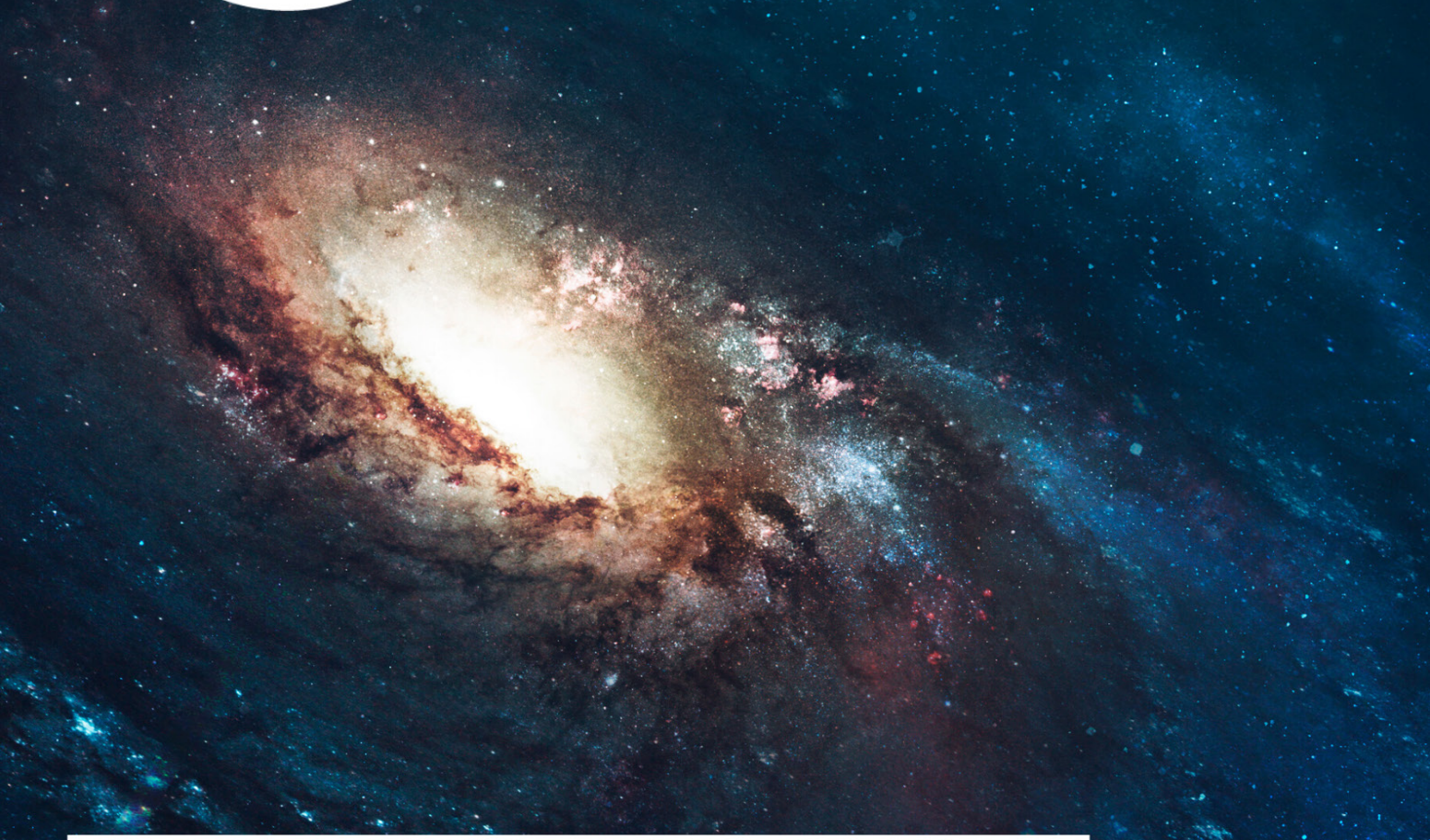
ISSN:1314-1031 >>БРОЙ 130> МАЙ/ЮНИ

БЪЛГАРСКА НАУКА

НАУЧИ ПОВЕЧЕ



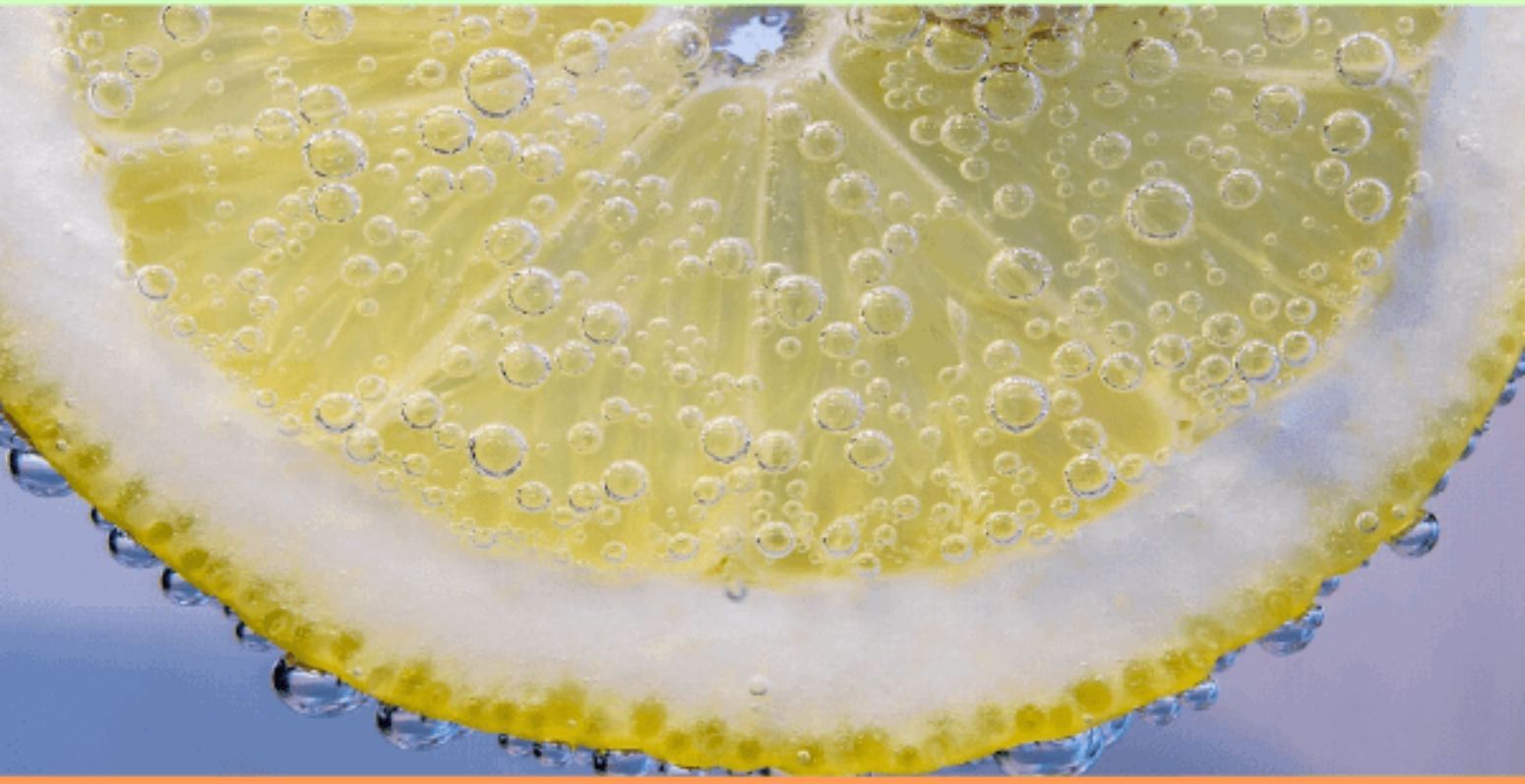
Великият дебат или как Вселената „се разшири"

ВИЖТЕ ВСИЧКИ СТАТИИ >>

WWW.NAUKA.BG

NAUKA.BG

ЗДРАВЕ



36 АУДИО ФАЙЛА

АУДИО КОЛЕКЦИЯ ОТ БГ НАУКА

АУДИО КОЛЕКЦИЯ “ЗДРАВЕ”

В подкаста на БГ Наука могат да се намерят безплатно над 480 аудио епизода. Това е аудио формат, който се слуша предимно през телефона или компютъра.

Ние избрахме най-интересните записи и ги подредихме по категории. Така ще може да слушате само това, което ви е интересно. Тук сме събрали 36 от аудио файловете в mp3 свързани с здраве и медицина.

Вземи веднага всички 36 mp3 файла
- *https://kupinauka.com/product/audio-kolekciya-zdrave*

KUPINAUKA.COM
Онлайн магазина на БГ Наука

БЪЛГАРСКА НАУКА
НАУЧИ ПОВЕЧЕ

ГЛАВЕН РЕДАКТОР:
Петър Теодосиев

РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ В СЪСТАВ:
Проф. Николай Витанов
Проф. Ради Романски
дфн. Пламен Физиев
Доц. Илия Пенев
Доц. Валери Голев
Доц. Милен Богданов
Доц. Петър Голийски
Доц. Севдалина Турманова
Доц. д-р Елица Петрова
Доц. д-р Петко Стефанов Димов
Доктор Мариана Стамова
Доктор Велислава Шуролинкова
Д-р Чавдар Черников
Неделин Бояджиев
Радослав Тодоров
Росен Теодосиев
Красимир Иванчев

АВТОРИ В ТОЗИ БРОЙ:
проф. д.и.н. Лизбет Любенова
Гинка Николова
проф. д-р инж. Илия Железаров
Цветомира Бекриева
Биляна Митова
Радостина Александрова
Радослав Тодоров
проф. д-р Сорен Хайрабедян, дбн
проф. Красимира Тодорова, дбн
Лъчезар П. Томов
Красимир Григоров

ДИЗАЙН:
Петър Теодосиев

КОРИЦА: pixabay.com

КОНТАКТ:
Петър Теодосиев - admin@nauka.bg
0885811386

6 ПРИЧИНИ ДА ПУБЛИКУВАТЕ В СП. БЪЛГАРСКА НАУКА

ШРИФТОВЕ:
Fontfabric

СНИМКИ:
Public domains

СЪДЪРЖАНИЕ

БГ НАУКА

Какво се крие в архивите на БАН?....8
Интервю с д-р Неделчо Иванов, Университетска болница „Александровска“....16
Д-р Антоан Тонев (директор на СМГ) – Наистина “Съединението прави силата”....21
Разговаряме с ректора на ТУ-Габрово проф. д-р инж. Илия Железаров....29
Какво представляват подземните води?....40
Как водата може да осигури достъпна енергия от възобновяеми източници....44
TRAPPIST-1 и седемте планети....47
Великият дебат или как Вселената „се разшири”....54
Земната мантия, а не земното ядро, може да е генерирала ранното магнитно поле на планетата....59
Най-древната човешка ДНК е открита в 800 000 годишен зъб на канибал....62
Ендогенните ретровируси – проклятие или благословия....67
Учени установиха, че грипните ваксини могат да бъдат използвани и като оръжие срещу рака....78
Прилепите са основен източник на човешки вируси, но самите те не са важни....82
Могат ли текстилните маски да възпрепятстват разпространението на коронавируса....86
Нови клинични данни потвърждават хипотеза на учени от БАН за ролята на инфламазомата NLRP3 в патогенезата на усложненията при COVID-19....89
Учени отчитат, че социалните умения започват да намаляват около 40-те....93
Либерализъм и епидемии....99
За саможертвата на героите и въстанието на обречените....124
Втората Ботйова чета - от възторга до отчаянието....127

ISSN:1314-1031 >> 6 МАЙ >> 2020
БЪЛГАРСКА
НАУКА
НАУЧИ ПОВЕЧЕ
Специализиран брой посветен на
БЪЛГАРСКАТА
АРМИЯ
WWW.NAUKA.BG

MOVE.BG

Заедно променяме България

БГ Наука Подкаст:

Слушай през Android
Слушай в iTunes
Слушай в Nauka.bg
Слушай в STITCHER

Какво се крие в архивите на БАН?

Интервю на Българска Наука с проф. д.и.н. Лизбет Любенова, директор на "Научен архив на Българската академия на науките"

Държа да поясня, че Научният архив на БАН е самостоятелно звено, той е отделно юридическо лице със собствена банкова сметка. Ние получаваме от централното управление само заплатите си, но всичко останало - поддръжката на архива, тонери, ксерокси, закупуване на техника, плащане на наеми за хранилища, консумативи и препарати всеки ден - всичко това са текущи разходи, които ние изкарваме сами.

Казвам го с голяма болка, защото на мен ми се иска архивът да бъде отворен, всеки да може да влезе, да копира без да заплаща. Вярно е, че при нас цените са умерени, не е като в Централния държавен архив, който се захранва директно от Министерския съвет и там всеки може влезе и да снима 20

архивни единици безплатно.

Сега, вярно е, че в Централния държавен архив има по-нови документи, докато при нас в Научния архив, който е създаден още със създаването на Българското книжовно дружество в Браила, има документи, които са много стари. Може би ще прозвучи шокиращо, но ние имаме един пергаментен лист от 11 век, което е изключително ценно. Ръкописната сбирка е много интересна, тя е дигитализирана частично за съжаление. И когато е трябвало фактически да се продължи този проект парите са спрели и сме стигнали до никъде. Иска ми се всичко да бъде онлайн, но това означава сървър. Може да си представите, че архивът дори няма собствен сървър и ние сме към сървъра на библиотеката. Който, може би ще прозвучи кощунствено на младите, но е 3 или 4 Gb. Една флашка е повече.

Така че сега работим в тази посока. Имаме обещание от фондация "Българска памет", тя вече ни закупи сървър. Тъкмо щяхме да го пускаме в движение, но пандемията ни спря. За да може сбирките, които имаме и описите на фондовете да се качат на някакъв носител, трябва да имаме сървър.

Доскоро нямахме и преди да дойде пандемията, фондация "Българска памет" в лицето на д-р Милен Врабевски, който много ни помага дотук, купиха сървър, но не можахме да го пуснем заради извънредното положение.
Това е първата ни крачка - ние да започнем да сканираме самите описи на фондовете, да ги качим. За да може всеки от вкъщи да чете поне описите и да не идва чак до академията, защото много хора работят от провинцията и няма как да пътуват.

А следващата амбиция е, разбира се, сбирките лека-полека да започнат да се дигитализират и да се качват онлайн. Но това е много амбициозна програма, която изисква много време, по простата причина, че ние имаме 70 кубически метра архив, а това е огромно нещо.
Проблемът е, че години наред не е работено в тази насока и моето желание е наистина да поставим началото. А след време, който дойде като следващ директор, лека-полека да разширява и да подобри тази програма.

Казахте че има качени 3 Gb вече, ние като външни читатели какво можем да видим или прочетем там в момента от вкъщи?

Ами има един много слаб сайт - нищо не може да се прочете като документи. Има и един много стар сайт, който не е много модерен и на него са качени само някои от описите. Да кажем само на Константин Иречек, който се търси по-често. Качихме тракийската сбирка, междувпрочем Научният архив на БАН притежава най-голямата колекция от документи за Тракия, за бежанците. Тъй като целият архив на Тракийския научен институт е предаден на БАН и години наред не беше обработен.

Това може и да прозвучи наистина кощунствено, но аз заварвам и архива на братя Евлоги и Христо Георгиеви също недообработен. Представете си, той е предаден след Освобождението и досега не са намерени сили и средства това нещо поне да се опише.
Там има, особено на банкерската къща, огромни тефтери, счетоводни документи, между тях има и писма на съвременници, които не са извадени отделно и не са описани изобщо. Колеги, които някога са влизали и са ровили в този архив, твърдят че там има и писма на Христо Ботев. Не съм ги видяла и до ден днешен, но лека полека започваме да чоплим и да ровим, защото това са огромни тефтери, които изискват внимателно сканиране и ние трябва този архив наистина да го предложим на читателите.

Само като си представя, ако можеш да влезеш онлайн и да търсиш във всичко това по ключови думи, ще е наистина огромно богатство за всеки българин, независимо дали живее в България или в чужбина.

Ами сега за съжаление моят кадрови състав е много скромен - 20 души щабна бройка. Аз имам 7-8 човека, на които мога да разчитам, останалото е технически персонал, административен персонал… Парадоксът е, че и двамата портиери се числят към Научният архив на БАН, чистачи и т.н., което е баласт. Нямам нищо против тези хора и професиите им, но те не вършат никаква съществена работа за архива.

Но сега започвам нова политика - назначавам млади колеги, докторанти, постдокторанти, имам дори студенти, които много активно се включват в техническата работа и напоследък работим доста добре съвместно със Софийския университет. По една тяхна програма успяхме да вземем достатъчно широкообхватен скенер за големите тефтери на братя Евлоги и Христо Георгиеви, които не са стандартни и са по-големи от формат А4, така че с обикновена техника не могат да бъдат сканирани. Така че благодаря на колегите от СУ, които разбраха за какво става дума и започваме най-активно да работим сега, когато дай боже отмине всичко това.

От друга страна ние самите, особено младите хора, са много вдъхновени, защото започваме една документална поредица. Ние самите ги издаваме - документи, които са много важни. Започнахме с Том I - дигитални колекции на Научния архив и сканирахме абсолютно всичко, което имаме от фонда на Иван Евстатиев Гешов. Може и да ви се стори странно, но той е най-дългогодишният председател на БАН, 26 години е управлявал, изплатил е всички дългове на академията.

Нашата цел беше, като първа стъпка да направим това издание и да покажем ние какво сме съхранили, ако колегите се отзоват и предоставят техните материали, да сглобим трите части за да имаме един пълен обем на архивното богатство на Ив. Ев. Гешов.

И аз не искам да обидя някого, но толкова години кой е спал и защо тези неща не са били свършени досега?

Прав си - "спал" е точната дума за съжаление. Но хората се обезсърчават. Няма какво да си говорим - младите идват, заплатата е 610 лв, сега я вдигнаха, аз я заварих на 580 лв. Ами при тези заплати човек не може да храни семейство. Хората стоят там, те са в буквалния смисъл на думата дарители, защото си даряват труда и въпреки това работят много ентусиазирано.

Ние сега започваме извън дигиталната колекция, която издаваме. Започваме и документални сборници и първите ни усилия ще бъдат насочени точно към Тракийската сбирка. Тъй като много се шуми - бежанците, репарациите, това което не ни е дадено, но дефакто много малко от тези материали са извадени на бял свят. Ние сега подготвяме в момента в домашни условия, заснели сме каквото трябва, разпределили сме го на хората и те вкъщи преписват документи със спомени на съвременници, които са наследници на самите бежанци или са били много млади, когато са избягали с техните родители. Те описват това, което те са видели и сега работим в тази насока.

Опитахме се да активираме и международни контакти. Миналата година подписахме договор за сътрудничество с "Матица Черногорска", тъй като парадоксът е, че в нашият архив се пази Цетинския псалтир от 15 век, какъвто не е запазен нито един екземпляр в Черна гора. Може би тук трябва да поясним, че когато България пада под османска власт, черногорският княз Джорджевич купува от Виена кирилски букви, пренася ги в манастира в Цетине и там създава така наречената щампарница с кирилски букви и започва да печати богослужебни книги, за да може да захранва храмовете по целите Балкани. Което е едно изключително високо признание за високото положение, което е имала Търновската книжовна школа по това време. Това нещо ще бъде издадено в съвместно издание, ние вече го дигитализирахме много прецизно, обработихме го на фотошоп, изпратихме в Черна гора копията, за да можем да направим съвместно издание на този Цетински псалтир. Той наистина е много красив сам по себе си и за черногорците е изключително важен, тъй като в тяхната страна няма нито едно копие.

Живот и здраве като го издадем, ние сме планирали още няколко тома, ще направим представяне, ще ви поканим за да ни популяризирате, защото без реклама не може.

Да, науката заслужава реклама и финансиране...

Ами ако искат да стимулират науката, да махнат ДДС-то на книгите. Най-малкото това. Тъй като това е болезнен въпрос, който ние коментираме от години. Ето ние работим, трудим се, разчитаме много тежки ръкописи, като имайте предвид, че тази хартия е пълна с микотични гъбички. Това е другото, че уврежда здравето на хората. Но въпреки всичко снимаме, за да сме по-далече и да не се налага постоянно да пипаме ръкописа, снимаме, разчитаме, качваме и правим сборници. Но всичко това изисква финансиране, защото трябва да има краен продукт в крайна сметка. Не е само до това да го направиш, но и да имаш средствата да го издадеш. Разчитаме основно на средства от спонсори. Казвам го с голяма болка, тъй като издателската ни политика в случая е много слаба. Библиотеките някакси са на преден план, а архива е оставен на самоиздръжка и без особено внимание. Да не говорим, че и материалната база слаба. Като минавате покрай централната сграда на БАН, само погледнете през прозорците - там са архивите и при първия дъжд всичко се излива вътре. Имаме два влагоуловителя, които местим по всички хранилища, но така не се съхранява културно богатство.

А това е културно богатство. Като започнем от 11 век, откогато е първият ръкопис, който е пергамент фактически, написан и на кирилица и на глаголица едновременно. Това доказва, че глаголицата не е отмряла и през 11 век са продължавали да пишат паралелно и на двете азбуки. А когато имаш документ и боговете мълчат, защото документът говори сам по себе си.

Ние в момента събираме архивите на 70 научни института и лаборатории на БАН, които в момента са долу. Така че диапазонът е огромен - от 11 век до днес ние съхраняваме огромна документация.

Освен това много хора погрешно си мислят, че академичният архив е такъв, той се отнася само до академиците и член-кореспондентите. Не, напротив - всеки български гражданин може да дойде и да дари архив на баба си или дядо си, семейни архиви, снимки, ръкописи, каквото пожелае. Отваря му се собствен фонд и това нещо се съхранява завинаги. Ето сега например имаме дарение, един фонд, който е румънски, тоест на българи, които са били в румънската част на Добруджа и съдържат снимки и документи за румънските зверства от там, предоставени ни от техните наследници. Пандемията прекъсва качването на този фонд, но живот и здраве ще го дигитализираме и ще го пуснем в обръщение. Всеки е добре дошъл.

Да, надяваме се всеки, който има семеен архив от дядо си, от прадядо си да го сподели, това нещо да бъде дигитализирано и все повече хора да го четат.

Ами много колекционери имат уникати, които никога не показват. Ние направихме миналата година първата колекционерска изложба на инженер Мъндев и показахме негови колекции, частично разбира се, каквото има. Показахме възрожденски снимки, които никога не са били публикувани.

Хората не осъзнават колко ценни могат да бъдат старите семейни снимки. Например аз казах на мои студенти, които бяха на студентски практики в Малко Търново, да снимат абсолютно всичко каквото видят. На снимка от 30-те години от село Заберган, например се виждат надградени дъски на вратата на общината изобразяващи знака на рода Дуло. Аз до ден днешен нямам обяснение за това. Понякога човек така попада на уникални неща, за които в повечето случаи нямаш отговор.

Сега подготвяме един ръкопис, аз мисля, че тези неща са интересни - "История на Лозенград по спомени на съвременници". И те например казват, че Лозенград е бил разделен на няколко български махали, като най-горната част на платото отгоре е имало кула,

която турците са разрушили. Българите, живеещи там се различавали изключително много по външен вид от българите в останалите три български махали и са имали кукерски обичаи. Така че четенето на документите понякога подсказват много неща свързани с народопсихологията и историята на хората с тези устойчиви корени, които ние имаме още от времето на прабългарите.

Сега на ход са дневниците на генерал Константин Жостов, които живот и здраве ще ги пуснем може би до края на лятото на пазара. Те сами по себе си също са уникални, писани са на фронта, не са поправяни, тъй като ген. Жостов умира в разгара на войната през 1916 г., той не доживява Ньойския мирен договор. И той ги е писал буквално от първа ръка всеки ден на самия фронт, така че тук няма физиране - това не ми харесва, онова се е променило. С един мой някогашен студент - Кирил Алексиев, който в момента е директор на Регионалния исторически музей в Благоевград, се хванахме и разчетохме дневниците, направихме бележки, преводи - каквото е необходимо. Вече са под печат и живот и здраве ще ги издадем тази година. Те наистина са първостепенен извор за българската военна история.

Интервю с д-р Неделчо Иванов, Университетска болница „Александровска“

Интервюто взе: Гинка Николова

Представете се на читателите на сп. „Българска наука“

Здравейте, казвам се Неделчо Иванов и съм лекар-ординатор в Клиника по клинична имунология с банка за стволови клетки към УМБАЛ „Александровска“. На 26 години съм, родом от Сливен. Завършил съм Гимназия с преподаване на западни езици „Захарий Стоянов“, след което магистърска степен „Медицина“ в Медицински университет – София.

Кое Ви запали да се занимавате с медицина и кога се случи това?

Свързвам желанието си да се занимавам с медицина не с конкретен момент

или влияние в живота си, а по-скоро с група такива. Още от дете ме впечатляваше живата природа. Обичах да наблюдавам растенията и животните. Любимото ми занимание беше да обикалям градината на село и да ловя бръмбари. В дългия списък с „виновници“ главни роли заемат родителите ми – Маргарита и Христо Иванови (и двамата – лекари) и учителите ми по биология в прогимназията и гимназията. Но не по начин, по който бихте очаквали. Въпреки че родителите ми се радваха на афинитета ми към биологията и успехите ми в училище и по олимпиади, те по-скоро искаха да ме насочат към други професии. За тях да практикуваш медицина в България не беше най-правилният избор и още повече нещо, което биха желали за децата си, ако ме разбирате. Брат ми е програмист. Те искрено ме насърчаваха да поема по неговия път или да се занимавам с друга професия от областта на природоматематическите науки – архитектура, инженерство, финанси. До десети клас ходех на допълнителни курсове по математика и рисуване. Биологията обаче ми беше много по-интересна и ми се отдаваше по начало, докато за всичко останало трябваше да полагам доста по-големи усилия и в крайна сметка не ми бяха така интересни. Междувременно по телевизията се излъчваха безброй сериали тип „Спешно отделение“ и „Д-р Хаус“, които представяха лекарите като нещо средно между детективи и супергерои. Бих излъгал, ако Ви кажа, че това не ми е повлияло. Ефектът на „забранения плод“ в крайна сметка надделя и аз избрах медицината. На 17 години аз вече твърдо реших и сериозно се захванах с подготовка за кандидатстването. Приеха ме с отличен успех.

Защо избрахте да се занимавате с клинична имунология?

По време на следването си съм влагал максимални усилия да овладявам всички дялове на медицината колкото се може по-добре, следвайки прин-

ципа, че за да разбереш цялото, трябва да го погледнеш от всички страни. В началото силно ме привличаше офталмологията и три поредни години карах летни стажове в клиниката по офталмология към УМБАЛ „Александровска“, но в пети курс, като започнах да изучавам имунология, почувствах, че тази наука дава отговор на много въпроси, които съм си задавал, изучавайки етиологията и патогенезата на много болести у човека. Интересът ми бе привлечен и от моите преподаватели по клинична имунология, включително проф. д-р Елисавета Наумова и доц. д-р Снежина Михайлова и моя асистент – д-р Петя Янкова. Те провокираха желанието в мен да чета научна литература и съвременни публикации в тази област на медицината.

В шести курс ме приеха за доброволец в лабораторията по имунология на ВМА. Там се запознах с доц. Дора Попова и доц. Елена Викентиева. От тях също научих много неща и особено относно флоуцитометрията, като един от основните методи за анализ в клиничната имунология.

Клиничната имунология за мен се оказа най-интересният дял от съвременната медицина, който носи перспективата на медицина на бъдещето. Откритията и иновациите в тази сфера са непрестанни. Въпреки това, преди да направя финалния си избор за медицинска специалност, към която да се насоча, имах период на колебание, през който си мислех, че клиничната имунология е прекалено екзотична за мен и за държавата, в която живея. Тогава, през октомври 2018, Нобеловата награда за медицина и физиология бе връчена на двама имунолози – Джеймс Алисън и Тасуку Хонджо, разработили нов метод за имунотерапия на рак. В период от пет години четирима мои роднини се бяха разболели от онкологични заболявания. Двама от тях вече не са сред живите. Тогава всякакви съмнения, че именно това е моето призвание, изведнъж се изпариха. В този момент реших, че една от главните ми цели в живота ще е да допринеса в борбата с рака и то именно с помощта на имунологията.

Онкологичните заболявания обаче са само една малка част от болестите и проблемите на медицината, с които се занимава клиничната имунология: имунни дефицити, автоимунни болести, имунология на стареенето, ваксинология, трансплантология и приложението на стволовите клети в лечението на много заболявания. Това е и науката с най-много Нобелови лауреати в категорията „Медицина и физиология“ към днешна дата.

Дори и в момента, имунологията е една от ключовите науки в търсенето на решение на възникналия глобален проблем – пандемията от COVID-19. Съвместно с вирусолози и много други учени, имунолози работят по съз-

даването на ваксина срещу SARS-CoV2, толкова очаквана от човечеството в момента.

Каква е темата на научния Ви проект? Как се финансира научноизследователската Ви работа?

Темата ми е „Проучване на цитокинови профили при пациенти с общ вариабилен имунен дефицит“. Тази тема избрах, защото екипът в клиниката, в която работя, провежда изследвания в тази насока. Нали разбирате, аз съм млад лекар и не мога да започна съвсем от нулата. Съдействие ми оказват ръководителят на клиниката – проф. Наумова, моят ментор – доц. Михайлова и екипът на работещите в клиниката. Финансирането е в рамките на Национална програма „Млади учени и постдокторанти“ 2019. Проведох изследването по поставената тема. Резултатите изложих на конгреси по имунология у нас и в чужбина. Предстои ми да публикувам статия.

Как оценявате работата на екипа си?

Преди да започна в клиниката, аз нямах опит в работата с по-голям екип. Работил съм заедно с общопрактикуващ лекар, който ми показваше и ми предаваше опит, а аз наблюдавах и прилагах наученото. В по-голям екип (повече от 20 души) е доста по-сложно. Свързана е с координация на различни подзвена и съобразяване със спецификата на работа на всяко едно от тях. Вече повече от година работя в този екип и научавам нови неща всеки ден, което несъмнено подобрява съвместната ни работа. Мисля, че се справяме добре с рутинната си работа и успяваме да участваме в научни проекти. Както всеки екип, разбира се, се сблъскваме и с трудности, които обаче успяваме да разрешим чрез колаборация. Тук е моментът да им благодаря за търпението, което са проявили спрямо мен, в най-ранните ми фази на обучение и присъединяване към екипа. Разбира се, има още много какво да науча.

Според Вас какъв е начинът да се развива съвместната работа между болниците и научноизследователските звена в България?

Все още нямам достатъчно опит, за да имам глобален поглед и добре развито мнение по този въпрос. И все пак си мисля, че ключовата дума е „диалог“. Конвертирането на научните открития в практиката или това, което в съвременната медицина се нарича translational science, се базира на научен подход, иновативност и най-вече отборна работа. Развитието на уменията за отборна работа и диалог трябва да се стимулира и възпитава още по време на следването в университетите, защото в противен случай висо-

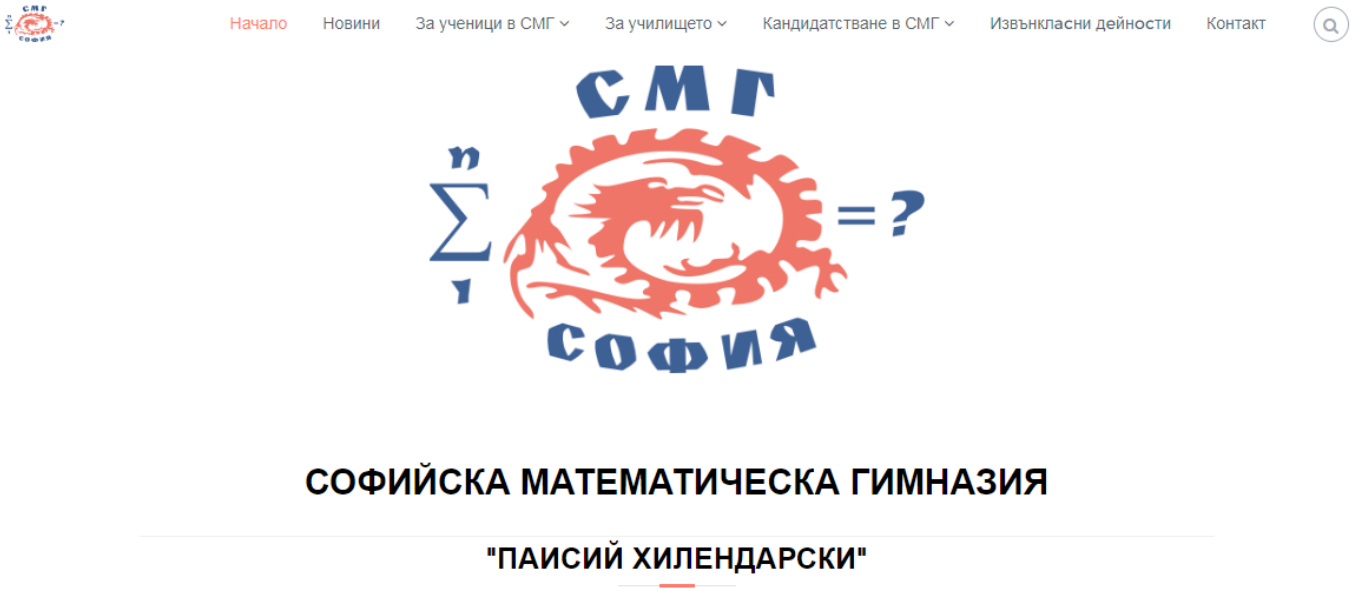
коконкурентната среда поражда от само себе си си егоцентризъм. А това да надмогнеш егото си е първата стъпка в отборната работа. В клиниката, в която работя, за разрешаването на интердисциплинарни въпроси се организират научни консилиуми, на които присъстват лекари от много специалности: педиатрия, ревматология, пулмология, инфекциозни болести и др. По такъв начин се разкрива възможността да се справим с проблеми, непосилни за всеки един от нас поотделно.

С какво се занимавате извън научната работа? Как обичате да прекарвате свободното си време?

Свободното ми време е доста ограничено. В тези времена на пандемия доста често се налага да работя и извън работно време. Често съм на повикване за извършване на спешни изследвания за COVID-19, в направление молекулярна диагностика при клиниката. Когато съм свободен, чета книги и медицински статии, гледам научнопопулярни филми и сериали, тренирам фитнес и се срещам с приятели. Разбира се, през последните месеци всичко се промени. Опитвайки се да се адаптираме към промените в настоящата ситуация, в диалога ми с един от най-добрите ми приятели от детството се роди една нова идея, която се превърна в новото ни хоби – да планираме и създадем подкаст.

Интервюто взе: Гинка Николова

Д-р Антоан Тонев (директор на СМГ) – Наистина "Съединението прави силата"



Разговаряме с д-р Антоан Тонев за това как се справя СМГ "Паисий Хилендарски" с дистанционното образование и какво е положителното и кое е отрицателното при тази ситуация.

Здравей Антоане, много се радвам, че ще си говорим и ще може да споделиш опита, който имаш като директор и като учител. Първо можеш ли да кажеш няколко думи, в коя институция работиш и какво правиш?

Здравей на теб, вашите слушатели, зрители, читатели. Работя в Софийската математическа гимназия "Паисий Хилендарски" и съм учител по история и директор.

Откога си директор?

Директор съм от 4 години, а в СМГ съм от 2018 г.

Питам те, защото това, което сега се случва предполагам е прецедент за практиката ти и като учител и като

директор. Кое беше най-трудното, с което трябваше да се справиш?

Абсолютно е прецедент. Аз не съм бил учител по време на голямата стачка през 2008 г., така че за мен за първи път имаше някаква сериозна опасност от дългосрочно прекъсване на учебния процес и най-трудно беше в първите дни и дори часове след обявяването на извънредното положение, да вземем решение как да продължим обучението. Но бързо се ориентирахме в ситуацията, избрахме една платформа, с която да работим. Оттам нататък за два дена обучихме всички учители как да я ползват, създадохме акаунти на децата и създадохме екипи по всички учебни предмети. И общо взето за два дни (което бяха петък вечерта, събота и неделя) успяхме така да конфигурираме системата, че от понеделник да започнем реални учебни часове и не сме изгубили дори един ден и един час.

А за учениците как се отрази тази смяна?

Ами те като че ли по-лесно се справиха, защото са по-адаптивни и по-запознати с технологиите и бързо успяха да влезнат и да си регистрират акаунтите само за един ден, това беше неделята. И в понеделник 99% от децата вече имаха акаунт и влизаха в онлайн обучението. Досега успяхме да ги направим 100%.

Това е похвално, че буквално няма загуба. Според теб в края на учебната година какъв процент надолу или нагоре ще бъде успехът на учениците заради тази карантина?

Значи обучението в онлайн среда има някои плюсове, но има и редица недостатъци. Недостатъците не се забелязват на първо време, те постепенно се натрупват и това, което в момента е голям проблем за децата е, че на тях им липсва социалната среда и социалният контакт и така се губят ценни социални умения в момента. Може би така е по-успешен образователния процес, тъй като така децата не се разсейват със странични неща докато са си вкъщи и успяват повече материал да усвоят. Но това пък е за сметка на загубата на някои ценни умения и компетентности. Така че не мога да кажа, трудно е да се измери колко нагоре или колко надолу ще бъдат нещата. Ако говорим за фактология и някои умения, специфични за отделните учебни предмети, най-вероятно децата ще се представят на същото ниво като миналата година, или дори на по-добро ниво. Но ако говорим за дълготрайност на постиженията, тогава вече не съм толкова сигурен доколко обучението в електронна среда може да ни даде една дълготрайна алтернатива. Всмисъл - извън класната

стая в крайна сметка децата рано или късно ще започнат да губят мотивация, тъй като ги няма учителите, които да ги подкрепят, които да са взискателни. По-трудно е да установиш дали в един клас от 30 деца всички еднакво активно участват, тъй като все пак не можеш да ги видиш с един поглед всичките 30. Трябва да цъкаш от един на друг ученик и непосредствения контакт уж го има, уж ги виждаш всичките на компютъра, но в крайна сметка не е толкова директен колкото е в училище. Така че може би това няма да е добро решение, ако продължи повече от два-три месеца.

Има ли разлика при големите и при малките? По-малките деца например нямат тази дългогодишна училищна практика, каквато един ученик в 11-и клас да кажем.

Точно така, най-голям е проблема с децата в подготвителните групи в начален етап. Там е много трудно и да им се задържи вниманието около 5-6 часа на ден пред компютъра, тъй като до този момент те са го възприемали като средство за игра и развлечения. А сега ние ги караме да учат чрез компютъра и тук има едно смесване на удоволствието и ученето и невинаги, не при всички деца това работи позитивно. Наистина до 4-и клас е най-трудно и там социалният контакт е много важен, защото учителят има и силно възпитателна роля, не само образователна. В момента той не може да я прилага тази своя възпитателна роля и всичко останало е в ръцете на семействата.

Аз се радвам, че всички ученици и всички родители активно се включиха в процеса, семействата съдействат. Но в крайна сметка и родителите си имат ангажименти и те имат работа. Така че не можем да очакваме от тях да са нонстоп с децата. Така че наистина има доста ограничения при това електронно обучение и най-важното от тях е липсата на директен контакт.

Тоест като те слушам и си мисля, че този тип обучение е подходящ по-скоро за студенти, докато учениците би трябвало колкото се може по-скоро да се върнат в училище?

Абсолютно си прав, това е една микроструктура, която съществува най-добре когато хората са заедно и се виждат. Разбира се, че е възможно да има всякакви онлайн курсове, разбира се, че децата могат да извлекат всякакви позитиви, тъй като има изключително интелигентни деца, които много лесно схващат какво им се преподава в онлайн среда, когато го няма разсейването от техните съученици и когато го няма привличането между различните полове и другите неща, които са типични за пубертета.

Но в крайна сметка ние искаме да из-

градим едно силно и стабилно общество, в което хората да бъдат активни. А това трудно ще се случи през дисплея на лаптопа или на таблета. Това може да стане само с живия контакт, с установяването на социалните компетентности и различните взаимовръзки между хората. Така че такива курсове са удачни само за тясна специализация или профилиране и то за деца над 15-16-годишна възраст.

Да, министерството се е наложило да го приеме този вариант и да каже "Правим го", без да са се взели предварително каквито и да било мерки, а всяко училище, всеки директор и всеки учител горе-долу сам се е справял. Така ли е?

Това е големият плюс на нашата образователна система - че тя е децентрализирана. Министерството ни осигури възможности, осигури ни насоки и съвети. Оттам нататък вече ролята беше на всеки един директор и на всеки един педагогически екип да изберат техния работещ модел съобразно интересите и възможностите на учениците и родителите. Разбира се, че моделът, който ние прилагаме в СМГ трудно може да се приложи в някое начално училище или пък в основно училище в провинцията, където част от децата нямат интернет свързаност и достатъчно техника за да се реализира този тип обучение. Така че навсякъде колективите и директорите са си решили кой е най-удачният вариант. И ние благодарим на министерството, че този път имаше възможност децентрализирано ние сами да преценим как да продължим нашия процес на обучение и ние например започнахме още от първия ден по стандартното ни седмично разписание, с нормалната продължителност на учебните часове и така нашите деца имат средно по 7 по 8 часа на ден занимания с учители. След това имат време да си подготвят домашните работи, провеждаме тестове, контролни работи, писмени изпитвания в онлайн среда и това дава наистина много добри резултати към този момент.

Браво това е похвално и за теб и за учителите и за учениците, тъй като е много важно да няма нулева година. Как според теб ще се случват кандидатстването за нови училища, кандидатстудентските изпити, това би ли ги затруднило, въпреки че както ти каза, някои ученици много добре се справят?

При нас повечето ученици се справят повече от добре. Ако сега се проведе едно държавно външно оценяване, един държавен зрелостен изпит, аз съм сигурен, че резултатите няма да бъдат по-ниски от миналата година, даже имам усешането, че ще бъдат и по-високи. Но като цяло за системата

разбира се, че е проблем това отсъствие на децата от училище. Проблем ще бъде и кандидатстването след завършен 4-и, 7-и клас и кандидатстването за университетите. Но съм убеден, че министерството ще измисли работещ алгоритъм това нещо да се случи. Университетите са в постоянна комуникация с министерството и с училищата. Така че общо взето имаме готовност, както и да се развие ситуацията с коронавируса в България, ние да действаме. Децата няма в никакъв случай да имат нулева година, тъй като има много варианти да се изпитат, да се установят техните компетентности и да бъдат приети, дали в училище, дали в университет, в зависимост от възрастта им.

Да, те самите университети, някои от тях вече проведоха изпити онлайн, знам за Техническия например. Така че е възможно да се случват нещата. Кажи малко повече за софтуера, който се използва и чисто техническите неща, какво използвате вие и кое ви е най-полезно?

Значи ние използваме Майкрософт Офис 365 пакета, който министерството е предоставило безплатно на всички училища. Големият плюс в този пакет се нарича Майкрософт Тиймс, това е едно приложение, с което се правят видеоконферентни разговори и е изключително удачно за провеждане на уроци, тъй като се създават екипи по всеки учебен предмет, за всеки един клас. Влиза си учителя и само той си вижда учениците, например по история или по музика, математика, провежда си часа, има възможност по време на часа да пуска задачи, анкети, да си споделя екрана, да пуска бяла дъска, да пуска презентации, видео, изобщо има изключително богати възможности.

Другият голям плюс на това приложение е, че има възможност да се задават задачи за домашна работа, задачи за работа в клас и да се пускат тестове, които ако са с избираем отговор дори автоматично се проверяват от самия софтуер. Което е доста удобно и спестява време на учителите. Ние сме направили сигурно 200-250 писмени изпитвания в последните седмици в нашата гимназия. Резултатите от тях са с отклонение 10-12 стотни в сравнение с резултатите, които сме имали преди това, в присъствието на нас и стандартното обучение. Така че разликите не са много големи, пак казвам 0.10-0.12 от единицата е отклонението.

Друга полезна опция на това приложение е възможността да се провеждат оперативки с учителите и педагогическите съвети и всички гласувания се провеждат автоматично, много бързо и ефективно с платформата. Това значително улесни работата ни, защото нашият екип е от над сто души и ръч-

ното преброяване на гласове за едно решение обикновено отнема по 2-3 минути, а сега става буквално за секунди.

Така че наистина препоръчвам на колегите, ако още не са се спрели на нещо да изберат това. Но в крайна сметка предполагам, че всяко училище вече е намерило своето решение и съм сигурен, че навсякъде решенията са добри и работещи. Единственото, което бих си позволил да кажа като съвет е - когато си изберат една платформа, всички да бъдат задължени да работят по нея, тъй като тогава директорът може да установява доста по-непосредствен контрол. Всъщност това беше нещото, което мен най-много ме притесняваше - дали ще може да има ефикасен контрол върху това, което се случва при преподаване в онлайн среда. Защото в училище е лесно, минаваш през класните стаи, проверяваш какво се случва и съставяш протокол. Докато в онлайн средата имах опасения, че ако всеки започне да работи със своя собствена платформа, аз няма шанс да проверя дали наистина се случват нещата. И когато избрахме една платформа единодушно да работим всички, ние знаем, че в момента сме изключително публични пред светлината на прожекторите. Така нашите уроци не ги водим само пред нашите ученици, а и пред техните родители, баби и дядовци, дори понякога и приятели. Затова днес работата ни е още по-публична от когато и да било. И е хубаво когато имаме една затворена система с ясни механизми, с лесна проследимост и контрол и наистина знаем във всеки един момент какво се случва за да можем да реагираме ако има някакъв проблем, да можем да подпомогнем някого, ако има нужда, дали ще е учител или ученик - няма никакво значение, всички сме хора и всички допускаме грешки. В една такава контролирана среда най-лесно можем да се подпомагаме.

Това, което поне в началото се случваше с Фейсбук, Вайбър групи и т.н., за което научавахме от медиите, е възможно най-лошия вариант, разбира се социалните мрежи не трябва да се използват за нуждите на училища. Още по-малко пък да се използват за работа с деца, тъй като аз смятам, че ние трябва да ги откъснем децата от социалните мрежи, а не допълнително да ги вкарваме в тях. Затова едно самостоятелно приложение като Майкрософт Тиймс ми се струва работещ вариант, разбира се Гугъл клас руум също, знам че го ползват някои училища, то също е много добро и работещо приложение, макар там конфигурирането да е малко по-сложно. Но най-важното е да си изберат една система и да се придържат само към нея.

И като последен въпрос - твой съвет, апел към учениците и учителите в България

Аз мисля, че всичко, което казах наистина е реалистично, тъй като само хубави неща ни очакват оттук насетне. Моят апел ще започне с една огромна благодарност към всички училищни директори, към всички ученици, към всички учители и родители, че толкова бързо успяхме да се пренастроим и да минем на нови релси. И да се появим в електронната среда, където да се обучаваме, възпитаваме, подпомагаме. Това беше един наистина епохален труд и нашата система показа, че е изключително адаптивна, не знам дали има друга система, която може толкова бързо да се адаптира при промяна на обстоятелствата. Така че искам да благодаря на всички тях.

Със сигурност това беше едно голямо предизвикателство за всички нас, със сигурност обаче научихме много нови неща. Имаме учители на по над 70 г., които за първи път се сблъскват с подобни неща, с инструменти за онлайн обучение и те научиха много нови неща. Децата също ще научат много за общуването в интернет, за дигиталната грамотност, за дигиталната култура и за това, че няма значение къде се намираш - дали на улицата, дали в супермаркета, в училище или в Майкрософт Тиймс, ти трябва да спазваш определени правила. Надявам се, че това ще има позитивен ефект върху тях и ще ги научи да контактуват без обиди в интернет, без език на омразата и без неща, които ние не искаме да виждаме никъде в обществото ни. Тоест това ще спомогне за един по-чист интернет за в бъдеще.

Много са наистина позитивите, които можем да изтъкнем, но най-важното е, че показахме, че се справяме като един жив организъм, който е високо адаптивен и трудностите не ни плашат, ние можем да се справим с тях.

За в бъдеще ще се стремим да продължим с всичко най-полезно, което сме използвали по време на електронното обучение, например поставянето на домашни в електронна среда, правенето на тестове, защо не и анкети. Много е удобно за пускане на анкети в онлайн среда, всяка седмица буквално пускаме по няколко анкети на нашите ученици и родители. Така че може би всичките тези инструменти ще останат в нашия арсенал и след като отмине социалната изолация и този извънреден режим на придвижване и изобщо на съществуване. Но ние всички нямаме търпение да се върнем в класните стаи и да се видим с нашите ученици. Да видим отново как греят очите им и това да даде смисъл на това, което правим, тъй като в момента, гледайки дисплеите е малко по-сухо. Но знаем, че го правим в името на една добра кауза - да предпазим нашето общество от едни неприятни последици, които ги видяхме в Западна Европа, където бяха разхайтени нещата в началото. И с това също се гор-

дея, че нашето общество показа, че е готово за справяне с всякакви предизвикателства, за първи път не чуваме мрънкане, оплакване или нещо друго. Най-накрая станахме всички като един и повярвахме в този идеал, който го пише не случайно на сградата на Народното събрание. В крайна сметка наистина съединението прави силата и е хубаво когато сме единни, дай боже за в бъдеще това единение да продължи и дребните крамоли, които ги има най-вече сред политиците, да не замъгляват общата ни цел и това, че ние всички живеем в един ритъм с едно сърце. Наистина мисля, че добре се получава в нашето общество всичко, изключая пак казвам - крамолите на политиците, но за тях няма смисъл да говорим.

Ами аз нямам какво да допълня, перфектно го каза. Благодаря ти за този разговор.

За мен беше удоволствие.

ДОБРЕ ДОШЛИ
в онлайн магазина на
БЪЛГАРСКА НАУКА
Тук може да намерите голямо разнообразие
от продукти с уникални дизайни на научна тематика.

Разговаряме с ректора на ТУ-Габрово проф. д-р инж. Илия Железаров

Надявам се всичко да е ОК в Габрово, защото в началото имаше с коронавируса някакви неща?

В Габрово започнахме първи, пак. Първия случай беше регистриран при нас. За съжаление такъв е животът. Това показва, че нашите лекари са били бдителни и са регистрирали този първи случай, който е официален за България. Аз съм сигурен, че първия случай не е бил в Габрово, но така ще остане за историята. Важното е, че това пък беше един знак и хората се мобилизираха, образно казано се стреснаха, и по този начин при нас доста дълго време се запази този по-добър ред. Не бяха

небрежни гражданите и това не даде възможност да станем огнище. Дай боже да съхраним това и да продължим да работим.

Веднага след като този случай беше регистриран влязохме във връзка с министър Вълчев от МОН. Бяха направени първите стъпки обучението да премине вече на дигитална основа. Смятам, че много бързо и гъвкаво ние успяхме да се справим с тази задача да продължим обучението. Може да се каже, че при нас то не е прекъсвало, защото преди 6-7 години приключихме успешно един голям проект за дистанционно обучение. Тогава повечето университети имаха такива проекти. Смятам, че нашият беше един от успешните. И въпреки, че допреди няколко месеца, всъщност до началото на кризата, всеки инженер смяташе, че трудно може да стане инженер само с дистанционно обучение човек. И аз продължавам да го мисля, но в тия условия се оказа, че това е неизбежният начин. Трябва да учим дистанционно и да се надяваме в края на май да имаме поне две-три седмици прозорец, за да могат в нашите инженерни специалности студентите да се докоснат до реалната лабораторна база, защото в момента всичко е симулации и виртуални ефекти, правене на виртуални упражнения. Но друго е, трябва да се пипне с ръка. За инженер е страшно, за хирург е още по-страшно, но въпреки всичко трябва да го има и този контакт с техниката. Като казах техниката, при нас вие бяхте свидетел на началото на реконструкцията на това, което се заражда в момента като голяма идея в Габрово. Така нареченият технологичен парк на Техническия университет в Габрово, завърши работата по четири центъра. Един център за върхови постижения и три центрове за компетентност, в единия център сме дори водеща организация. Очакваме да мине всичко това и да дойдете на място да заснемете и да видите каква е разликата. Мисля, че ще бъде осезателна. А и техниката, която започваме да получаваме ще влезе в тази новооборудвана база на този технологичен парк. Наистина ще бъде впечатляваща и за преподавателите и за учените, за студентите, докторантите, а и за бизнеса, който е в региона и цяла България. Наистина става много интересно.

Да. Вярвам, че тези неща ще имат много положителен ефект. А може ли да кажете повече за това как протичат дигитално самите преподавателски часове. Точно това е интересното, предполагам че е предизвикателството, или поне е било, тези инженерни специалности да станат изцяло виртуално. Споменахте за симулации. Предполагам, че така или иначе много от работата на един инженер вече в дигиталния свят изисква софтуер и