

ОСМИ СОФИЙСКИ ФЕСТИВАЛ НА НАУКАТА 2018



Ивайло Славов,
Мениджър „Висше образование и наука“,
Британски съвет България

Извъртяха се години от Първия, извъртяхме и логото на Софийския фестивал на науката (знакът за безкрайност) на 90 градуса и стигнахме до 8-то му издание. Изкарахме първите години, годините на домашното възпитание, по паркове и театри и от миналата година тръгнахме на училище в София Тех Парк.

От 10 до 13 май 2018 г. Осмият софийски фестивал на науката се проведе за втора година в сградата на иновационния форум „Джон Атанасов“, защото още през 2017 установихме, че си пасваме като ензим и субстрат.

Фестивалът се организира от **Британски съвет**, под патронажа на **Министерството на образованието и науката**, в партньорство със **Столична община**. Фестивалът традиционно е част от Календара на културните събития на Столична община, а в това си издание и от официалния културен календар на Българското председателство на Съвета на Европейския съюз. Такова мащабно събитие не би било възможно без финансовата подкрепа на Мтел/A1, Аурубис, BASF, Here и Банка ДСК, както и без съдействието на София Тех Парк, Представителството на Европейската комисия в България, BEA Solutions, Maxxium и Dunkin Donuts.

Институционалните партньори ни бяха: Форум Демокрит, Българската академия на науките, Софийският университет „Св. Климент Охридски“, Съюзът на учените в България, Минно-геоложкият университет „Св. Иван Рилски“, Българското председателство на Съвета на Европейския съюз, Национален фонд „Култура“, културни институти на европейски държави, посолства и др.

Фестивалните ни партньори, за участието на повечето от които ще научите по-долу, помогнаха много за незабравимото преживяване на тазгодишния фестивал.

Ето и математическото лице на фестивала,

статистиката в цифри:

- 110 събития (27 от които на чужди езици – английски, немски, испански, италиански) в 5 зали с общо над 850 места и три изложбени зони;
- над 120 учени от 17 държави;
- 86 партньори и 50 информационни и демонстрационни щанда;
- 62 доброволци;
- над 2500 ученици и над 200 учители от над 50 училища (не само от София);
- над 14 500 резервации за събития;
- над 19 000 посещения в изложбените зони;
- над 150 медийни публикации и излъчвания;
- посещенията и активността в сайта и Facebook страницата на фестивала се измерват от десетки хиляди до над двеста хиляди.

През тази година фестивалът имаше няколко фокуса или големи теми, свързани с годишнини: 130 години Софийски университет, 100 години от рождението на Ричард Файнман, 100 години от грипната пандемия в Европа, 30 години Българска полярна програма.

По традиция дневната програма през първите два дни беше посветена на училищната програма, в която тази година имаше значително повече работилници. Програмата беше съобразена с възрастовите особености на посетителите и събитията бяха разделени на три групи – подходящи за начален, среден и гимназиален курс.

Най-малките разбраха повече за зрението, мозъка и за очевидното и не толкова в уъркшопа „Зрителни илюзии“ на образователния екип на Музейко. Правиха истински химични опити в BASF Kid's Lab. Как се печелят и най-вече как разумно се управляват парите им показаха от Фондация „Инициатива за финансова грамотност“. До света на Космоса и неговото овладяване децата се докоснаха чрез Космическите работилници

на Space Academy и „Искам да съм астроном“ на проф. Невена Маркова от Института по астрономия към БАН. С Географ БГ и уъркшопа „Гръм и мълнии“ учениците се потопиха в света на облаците, атмосферата, времето и климата. Задължителните работи и как да ги програмираме, за да изпълняват командите ни, се появиха в работилниците „Роботски приключения“ на Технократи и „От радиоуправляема количка до робот“ на Робартанци. За по-големите българските уикипедианци бяха подготвили няколко сесии едитатони „Ти създаваш Уикипедия“, една сесия специално за учителите – как да ползват Уикипедия в работата си, както и специалния едитатон „Жени в науката“. С д-р Петър Ефтимов от Биологическия факултет на Софийския университет тинейджърите имаха възможността и удоволствието да си сглобят сами микроскоп, да направят наблюдения с него и да си го отнесат у дома. Росица Ташкова от „Българска наука“ ги въведе в изкуството на агар-арта с работилницата „С микроб ми нарисуйвай“. Химиците Наско Стаменов и Вероника Колева попитаха учениците „Кой може да ходи по вода?“, а отговорът и последващите експерименти бяха свързани с повърхностното напрежение. Кийт Кели даде възможността на учениците и учителите да разберат повече за глобална училищна платформа за обмен по темата за отпадъците „Trashed World“ и да включат своето училище в мрежа от над 350 училища в 70 държави. Квантова музика зазвуча в края на едноименния уъркшоп на немският физик и композитор Марк Линг, след като на светлинните спектри на първите 99 елемента съпоставиха звуци!

Още квантова музика, този път от ЦЕРН, беше представена на голямата сцена Мтел Арена от международен екип учени от ЦЕРН и музиканти. Мелодиите, създадени от това уникално съчетание на наука и изкуство, са изпълнявани на големи музикални сцени като джаз фестивала в Монтрьо и „WOMAD“ в Лондон. Колаборациите между физиката и другите изкуства продължиха и в представлението „Принципът на неопределеността“ на италианския Jet Propulsion Theatre. То бе представено в зала „Космос“, по стените на която бяха изложени платната на българския художник Дончо Дончев, вдъхновени от работата на големия колайдер в ЦЕРН. На сцена бяха представени още много теми за ученици. По-големите успяха да се срещнат с проф. Антонио Кесада, ръководител на испанската полярна програма, и не само че разбраха как минава един ден на полярния изследовател, но и послушаха оригинален ис-

пански език. Полярната тема, но вече с роботски вкус, бе продължена от писателката Людмила Филипова и португалския учен Нуно Перейра в „Изследвай Антарктика с роботи“. Камен Козарев, астроном от БАН, ги заведе „На гости на Слънцето“, с „Хищник в мрака“ ги срещна докторантът от Националния природонаучен музей Антония Хубанчева, д-р Димитър Желев от Геолого-географския факултет на СУ разкри тайните на „Изчезналите светове“, а по следите на азота тръгнаха в шоуто „НеЖив“ на Корпуса за бързо гърмене. С двама членове на Корпуса Златина Димитрова и Наско Стаменов учениците поразсъждаваха над въпроса има ли добри и лоши научни открития в шоуто „Франкенщайн наука“. За най-малките също имаше няколко представления на сцена, които предизвикаха много вълнения и шум. Тихомир Димитров от Space Academy разказа за „Първите хора на Марс“. Забавният екип на „Забавна математика“ ги предизвика да станат „Танцуващи математици“, за да разберат повече за симетриите, а съществен елемент от шоуто бяха дроновете. Полските учени и комуникатори Томаш Рушковски и Павел Яскулски от образователната организация „Heweliusze Nauki“ издадоха част от тайните на научните агенти в шоуто „Стани таен научен агент“ и вдъхновиха децата за бъдещи научни приключения и експерименти. И в четирите дни на фестивала Томаш и Павел бяха сред публиката и я предизвикваха с наглед невъзможни научни задачи и закачки.

Във вечерната програма на 10 и 11 май имаше две големи теми – Антарктика и Файнман. В четвъртък, първия ден на фестивала, на фокус беше 30-ата годишнина на българската полярна програма. Разбира се, обединяващата фигура на честванията беше проф. Христо Пимпирев, но специално за събитието пристигнаха едни от най-близките хора на професора от ледения континент. Питър Маркис е ръководител на медицинското звено на Британската антарктическа служба и първият гид на Пимпирев, когато е трябвало да се избира мястото за българската база. Проф. Антонио Кесада е ръководител на испанската полярна програма, а испанската станция е най-добрият съсед по континент на българската. И двамата имаха отделни презентации пред публика по-рано през деня – проф. Кесада говори в ученическата програма, а Питър Маркис ни представи „Най-южният свят“ през неговия над 20-годишен опит. Най-очакван беше панелът „30 години в Антарктика“, модератор от звездата на ВВС и научен комуникатор д-р Куентин Купър, в който се събраха проф. Христо Пимпирев, проф. Антонио Кесада и Питър Мар-

кис. През разменените спомени, истории за трудности и приятелства, както и неочаквани подаръци, се разкриха 30 години българско присъствие на най-южната земя. През първия фестивален ден почетохме и скорошната кончина на Стивън Хокинг с „Вселената след Хокинг“ от младата ни надежда в астрофизиката Никола Каравасилев. Поставихме и началото на червената медицинска нишка, която вървя през четирите дни на фестивала. Проф. Фердинанд Валденберг, водещ европейски кардиохирург, направил първата успешна сърдечна трансплантация на новородено, постави дълбоките философски и духовни въпроси, които си задават лекарите днес и сподели личните си отговори.

Не по-малко разтърсваща и интересна беше и медицинската презентация на британския лекар Рос Фишър на следващия ден. Д-р Фишър е детски хирург онколог в Детската болница в Шефилд, когото професията е срещала с болката и смъртта и който отделя специално внимание на комуникацията с родителите, както и на комуникацията въобще. Но голямата тема на втория ден, 11 май, беше 100-тната годишнина от рождението на Ричард Файнман. Гениален физик, нобелов лауреат, перкусционист, популяризатор на науката, Файнман поставя началото на редица технологични направления, базирани на квантовата електродинамика, две от които изключително актуални – нанотехнологиите и квантовите компютри. Удоволствие беше, че две от големите имена в съвременната българска физика и международно признати учени представиха тези теми пред българската публика. И двамата учени са професори в Софийския университет и с лекциите им отбелязахме и 130-ата годишнина от създаването на Алма Матер. И двете събития събраха рекордна публика и се наложи да бъдат пуснати допълнителни места и билети. Проф. Ана Пройкова представи нанотехнологиите през призмата на медицината и фармацията и очерта важната роля на нанолекарствата за развитието на персонализираната медицина. Заместник-ректорът на Софийския университет проф. Николай Витанов закри втория ден с увлекателно разказаната история на квантовите компютри от Файнман до днес, успехите, провалите и перспективите пред тях. През втория ден разбрахме още и какво са „Времевите кристали“ от Стефан Николов, а от Куентин Купър в „Кой каза нърд?“ – все още ли в масовото съзнание царува стереотипът за учения като побелял мъж в лабораторна престилка. Футуристът и нанотехнолог Рои Цезана от Центъра за технологични анализи и прогнози в Университета

в Тел Авив сподели от голямата сцена на фестивала защо „Науката ще спаси света“, но не лично, а чрез роботското си тяло, което той управляваше от САЩ чрез интернет връзка.

Първият „фамилен“ ден нямаше как да почне с нещо по-подходящо от премиерата на детския филм „Случаят Кюри“. Истинска червена пътека и стена за снимки със звездите от филма (включително и лабораторната мишка Мария Кюри) създадоха неповторимо настроение в коридорите на Иновационния форум, а отзивите след филма бяха възторжени. За детската публика през почивните дни имаше и работилнички на разнообразни теми: „Робокосмонавти“ с Роботика БГ, „Зелена енергия“ с Технократи, още на екологична тема в „Чист като роса“ с химиците Вероника Колева и Наско Стаменов, агар-арт с Росица Тошкова в „С микроб ми нарисуй“, облаци, дъжд и гръмотевици имаше в „Гръм и мълни“ на Географ БГ, в „Живата библиотека“ децата, а и техните родители можаха да зададат на млади учени въпросите, които ги вълнуват. Още срещи с роботи предложи екипът на Робопартанци в „От радиоуправляема количка до робот“, а учените астрономи от БАН бяха подготвили интересна „Звездна работилница“.

Съботният ден беше доминиран от Космоса, технологиите и изкуствения интелект. Едно от най-очакваните събития тази година беше срещата с американския астронавт Ричард Линехан. Д-р Линехан разказа за четирите си мисии и научните изследвания в тях, за детските си мечти и дългия и нелек път към Космоса. Днес той е част от Космическия център „Джонсън“ в Хюстън, Тексас, известен ни от множество книги и филми. Виктор Данчев от програмата „Космически предизвикателства“ беше нашият пилот в едно симулирано пътуване до Юпитер, вдъхновено от романа на Артър Кларк „Одисея в Космоса“. За различните оптични системи и устройството на съвременните телескопи научихме повече от Пенчо Маркишки от Института по астрономия на БАН, как наблюденията от Космоса ни помагат при екокатастрофи и природни бедствия разбрахме от Теменужка Спасова от Института за космически изследвания и технологии на БАН, а как да открием планета, подобна на нашата Земя „Сред хиляди планети“ ни разказа чешкият еволюционен биолог, участник в конкурса „FameLab“ и писател на научна фантастика Юлие Новакова. Медицинската нишка продължи футуристът Боги Елиасен, който очерта в „Здраве от бъдещето“ как геномиката, изкуственият интелект, персонализацията и Big Data ще повлияят в бъдеще на здравеопазването. Различни

лица на технологиите ни се явиха в „Произведено в България“ на Антон Оруш, от когото разбрахме удивителни неща за българската техника и технологии от XX век; д-р Стоян Радков, учен и адвокат по интелектуална собственост в британската компания „Priority IP“, говори за патентите и защитата на интелектуалната собственост; какво е технологията фитоминьорство за извличане на злато от житни класове обясни в „Златен клас от нива“ последният победител от международния конкурс FameLab Циамо Легоале от Република Южна Африка; с д-р Петър Ефтимов разгледахме технологиите за преодоляване ограниченията на човешкото тяло и постигане на „Човек 2.0“; белите хакари от сдружение „Сейфър“ ни стреснаха с подробности от личния живот на умните ни електронни устройства в свободното им от нас време в „Интернет на зомбита“. Венецът на технологичната тема беше презентацията „Изкуствен интелект в огледалния свят“ на проф. Уенди Хол, Дама на Ордена на Британската империя, едно от големите имена в учебната наука, водещ изследовател на мултимедийните и хипермедийните технологии. Проф. Хол ни преведе през кратката, но наситена с възходи и „зими“ история на изкуствения интелект и очерта ясно ефектите от приложението му в почти всички области на живота ни. Преди проф. Хол друг световноизвестен британец покори голямата сцена на фестивала. Саймън Синг е доктор по физика на елементарните частици, световноизвестен водещ и автор на научни програми, автор на научна литература. Световна слава му носи книгата му „Сем. Симпсън и техните математически тайни“ и той разказа накратко, но интересно за това, което стои и зад останалите. „Последната теорема на Ферма“, „Книга на шифрите“, „Големият взрив“ и „Номер или лечение?“ разглеждат темите за трудните открития, вечната борба между шифровчиците и разбивачите на шифри, началото на Вселената и съмнителните ползи от алтернативната медицина.

В предпоследния ден на фестивала успяхме и да се гмурнем „В най-дълбокото“ – в Марианската падина с Александрина Ал-Джасем, Камелия Митева и Елица Стоилова; да разберем защо разумът е над всичко и кои са „Четиримата конници на Апокалипсиса“ от Владислав Апостолов, Христо Блажев и Благой Иванов; какви тайни крие почеркът ни и как криминалистите установяват фалшификации от доц. Людмил Георгиев и неговото „Ръкописно криминале“.

Последният ден беше шарен на теми и също интензивен. Видяхме поредното иновативно сътрудничество между астрономия и театър в пър-

формънса „Дългият път към звездите“ с участието на астрофизика д-р Владимир Божилов и актьора Димитър Узунов. Мрежата от културните институти на страните от ЕС (EUNIC) организира „Дискусионен панел: Науката като култура и идентичност“ с участието на учени, комуникатори, творци и дипломати. Израелско-български екип от архитекти и дизайнери представи „Йерусалимска градина в София“ – детска площадка за децата със специфични потребности. Не липсваха и темите 18+ – ветеринарният д-р Тома Щилянов ни убеди с много смях защо, когато дойде време за „онзи разговор“, не трябва в никакъв случай да даваме за пример интимния живот на птичките и особено на пчеличките, а Иймър Макгуайър, комуникатор на наука и водещ по радио BBC, разкри невероятния коктейл от химия, биология, генетика и еволюция, стоящ зад всяко наше влюбване в „Опасно привличане – науката на любовта“. Мозъкът ни беше главен герой в „Как работи мозъкът?“ на д-р Дейдрри Робъртсън и „Защо умни хора вярват в глупости?“ на д-р Спирос Кичинелис, и двамата победители във FameLab на Ирландия и Гърция. Медицинската тема в неделя отбеляза „100 години състезание с грипа“, в която завеждащият отдел „Вирусология“ в Националния център по заразни и паразитни болести доц. Любомира Николаева-Гломб отговори на въпроси като „Възможна ли е грипна пандемия днес?“, „Колко добре сме въоръжени срещу грипа?“ и др. Д-р Илиян Коцев от Института по океанология при БАН очерта тревожната тенденция за „Изчезващите плажове“, Стефан Николов говори „Искрено и (не)параноично за радиацията“, д-р инж. Аспарух Камбуров от Минно-геоложкия университет показва как „Космическата геодезия“ ни помага да разберем повече за нашата планета, Гергана Георгиева от катедра „Метеорология и геофизика“ на Физическия факултет на СУ прегледа достоверността на науката в холивудските филми в „Научна фантастика или фантастична наука?“, а Наско Стаменов с помощта на модерните технологии демонстрира опити, иначе невидими с невъоръжено око в „Мъничка наука“. „Големите крачки на еволюцията“ са всъщност почти скокове според проф. Йорш Сатмари, работил с големия британски генетик Мейнард Смит, и те са: първите репликиращи се молекули, кооперативните животински общества и уникалната способност на хората да общуват чрез езика. Вълнуващо, емоционално и определено силно патриотично представяне на „България – география на свободата“ направи доц. Георги Бърдаров в чест на 150 години от рождението на

първия български географ акад. Анастас Иширков, 120 години от първата лекция по география в СУ „Св. Климент Охридски“, 55 години от създаването на Геолого-географския факултет и 100 години от основаването на Българското географско дружество.

Кулминацията на последния ден и на целия фестивал беше националният финал на конкурса „Лаборатория за слава“ FameLab 2018. Това беше дванадесетото издание на конкурса у нас с дванадесет достойни финалисти. Повече за конкурса можете да прочетете в специалния материал на Наско Стаменов в този брой на сп. „Наука“.

В трите изложбени пространства на първия и нулевия етаж на Иновационния форум Джон Атанасов бяха разположени зона Откривател, Зона 42 Неге с над 50 информационни и демонстрационни щанда, на които посетителите можеха да получат повече информация за проекти, работата и дейностите на различни образователни и научни организации, да разгледат и пипнат експонати, да направят експерименти и да играят с научни джа-

джи от най-различни области – математика, физика, астрономия, химия, науки за Земята, науки за живота, роботика, комуникационни технологии, 3D принтиране и биопринтиране, дронаве, сателитни технологии, картографиране и много други. Издателство „Сиела“ и „Дънкин Донътс“ бяха обединили интелектуални и кулинарни сили във фестивалната Кафе-книжарница. Отвън пред основната сграда, в амфитеатъра Корпусът за бързо гърмене оправдаваше често-често името си, Заслон 2050 беше показан преди да бъде сложен за постоянно на Витоша, а NAT GEO WILD предизвикваше децата да се надбягват в реално време с различни диви животни.

Осмото издание отбеляза качествен и количествен скок в и без това възходящото развитие на Софийския фестивал на науката. Доста рекорди бяха подобрени и доста летви бяха вдигнати високо. Организаторите от Британски съвет благодарят на всички спонсори, партньори и доброволци.

Осмият Софийски фестивал на науката приключи, съвсем скоро започва работата по Деветия.

ТРИ МИНУТИ, ЗА ДА ЗАОБИЧАШ НАУКАТА – ФИНАЛ НА ЛАБОРАТОРИЯ ЗА СЛАВА FAMELAB 2018



Наско Стаменов,
студент, Факултет по химия и фармация,
СУ „Св. Климент Охридски“

Дванадесет млади учени, дванадесет теми по три минути за всяка и цяла зала публика, тръпнеща да ги чуе и види.

Както всяка втора седмица на месец май в последните осем години, се проведе Софийският фестивал на науката – събитие, включващо най-различни демонстрации, работилници и лекции на научна тематика.

Фестивалът обаче е изграден около нещо още по-възвущащо – националният финал на конкурса за комуникация на науката FameLab. Лаборато-

рия за слава е силно конкурентно състезание, в което за три минути учен трябва да разкаже късче от науката си така, че всякаква публика да го разбере. Критериите, по които се оценява всяка презентация, са три, но много строги: достоверност – псевдонаука и грешни факти не се допускат на сцената; яснота – в публиката има и професори, и десетгодишни деца, и ако човек може да го обясни ясно и за двете групи, значи се е справил с това условие; харизма – за три минути сцената принадлежи на комуникатора на наука, как обаче той са-