

Вестник за образование, наука и актуална информация

ТЕХНИЧЕСКИ АВАНГАР

Брой 2 (173/562),
март 2021 г.



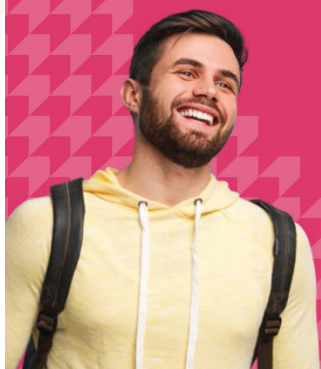
Издание на
Технически
университет -
София от 1959

ntared@tu-sofia.bg

European
Commission

EUROPEAN
UNIVERSITIES

Erasmus+



**Eut+ –
European
University of
Technology**



WHO WE ARE

Проект European university of technology, Eut+, стр. 6

ТЕХНОЛОГИЯТА Е ПРЕДИ ВСИЧКО ЧОВЕШКА



Младите учени да се фокуси-
рат върху горещите теми ...,
стр. 7



Hack TUES GG: Технологии, синхронизирани с природата, стр. 4-5



Успехът на един студент е ус-
пех за целия университет,
стр. 12



Във виртуалното онлайн кандидатстудентско студио на ТУ-София, стр. 8-9



Правителството прие

Стратегическа рамка за развитие на образованието, обучението и ученето в България за периода 2021 -2030



Министерският съвет прие Стратегическа рамка за развитие на образованието, обучението и ученето в Република България за периода 2021 -2030 година. Документът представя основните принципи и приоритети в развитие-

то на образователната система и определя конкретни цели, дейности и мерки за тяхното изпълнение. При дефинирането им са обхванати ключови процеси в сферата на предучилищното и училищното образование, като достъп до обра-

зование, обхват, повишаване на качеството, кариерно ориентиране, дигитализация на учебния процес, иновативни дейности, устойчиво развитие, формиране на нагласи за учене през целия живот, квалификация на педагогическите специалисти и др. Необходимостта от разработване и прилагане на Стратегическата рамка се обуславя от различни предизвикателства като динамиката на обществения живот в XXI век, интензивността на темповете и нееднородността на процесите на развитие във всички обществени сфери. За справянето с тези предизвикателства е необходимо да се осигури възможност за българските

граждани да бъдат образовани, с умения за справяне с промените и с перспективи за лично и обществено благополучие. Рамката поставя като цел всички български младежи да завършват училищно образование като функционално грамотни, иновативни, социално-отговорни и активни граждани, мотивирани да надграждат своите компетентности чрез учене през целия живот. Индикативната оценка на необходимия финансов ресурс за периода 2021 -2030 година за изпълнение на заложените цели на Стратегическата рамка възлиза на приблизително 50 млрд. лв.

<https://www.mon.bg/bg/news/40>

Европейската комисия предлага създаването на нови европейски партньорства

Европейската комисия (ЕК) предлага създаването на 10 нови европейски партньорства между Европейския съюз (ЕС), държавите членки и/или индустрията. Целта е да се ускори преходът към зелена, неутрална към климата и цифрова Европа и да се направи европейската индустрия по-устойчива и конкурентоспособна, съобщават от Комисията.

ЕС ще осигури за партньорствата близо 10 млрд. евро финансиране, а партньорите ще трябва да допринесат също поне с толкова.

Очаква се този комбиниран принос да мобилизира допълнителни инвестиции в подкрепа на прехода и да създаде дългосрочни положителни въздействия върху заетостта, околната среда и обществото, допълва се в съобщението на ЕК.

Предложените институционализирани европейски партньорства, някои от които надграждат съществуващи съв-

местни предприятия, имат за цел да подобрят готовността и реакцията на ЕС към инфекциозни заболявания, да разработят ефективни нисковъглеродни самолети за чиста авиация, да подкрепят използването на възобновяеми биологични суровини в производството на енергия, да насърчат лидерството в областта на цифровите технологии и инфраструктурата и да направят железопътния транспорт по-конкурентоспособен.

Европейските партньорства се финансират от програмата Horizon Europe, новата програма на ЕС за научни изследвания и иновации (2021-2027). Те имат за цел да подобрят и ускорят развитието и внедряването на нови, иновативни решения в различни сектори чрез мобилизиране на публични и частни ресурси. Те също така ще допринесат за целите на европейската зелена сделка и ще укрепят Европейското изследователско пространство.

Партньорствата са отворени за широк кръг публични и частни партньори, като индустрия, университети, изследователски организации, органи с мисия за обществена услуга на местно, регионално, национално или международно ниво и организации на гражданското общество, включително фондации и неправителствени организации.

Увеличават се парите за спорт



От 3 на 5 лв. нарастват минималните диференцирани размери на средствата за физическа активност, физическо възпитание, спорт и спортно-туристическа дейност за учениците и студентите редовна форма на обучение във ВУ.

Министърът на младежта и спорта Красен Кралев подчерта, че размерът на целевата субсидия не е променян 14 години. Той коментира още, че увеличението ще засегне над един милион деца и учащи – 215 521 в системата на предучилищното образование, 687 819 ученици и 156 205 студенти и курсанти. С повечето средства за спорт ще се осигури активното им участие в турнири, състезания, спортни празници и мероприятия.



Връчиха 21-вите академични оскара

На тържествена церемония, пета по ред, но този път онлайн, организирана от вестник "24 часа", бяха раздадени 21-те, така наречени от изданието, „академични оскара“. Традиционно бяха отличени ректорите на университети отличници в рейтинговата система на висшите училища в България.

Наградата за университета получи

проф. Любомир Димитров, зам.-ректор учебна дейност и акредитация от вицепрезидента и изпълнителен директор на компанията „Дънди прешъс“ д-р инж. Илия Гърков. Проф. Любомир Димитров благодари и подчерта, че рейтинговата система е мощен стимул за подобряване на финансирането и качеството на обучение, което е наша постоянна задача. „Рейтинговата систе-



ма е мощно оръжие за избор на кандидат-студентите. Конкуренцията не е само в България, не е само в Европа, а е в света”, каза проф. Димитров.

ТУ се е обединил с още 7 европейски университета и вече е част от Европейския технологичен университет. Поздравявам Техническият университет в Со-

фия и цялата техническа общност, че в тази предизвикателна година постигна тези успехи, каза инж. Илия Гърков.

„Бъдещето на висшето образование е в мрежите от университети, които се обединяват доброволно, за да създават наука и да предоставят заедно по-качествено образование на студентите си.“ очерта министърът Красимир Вълчев пред представители на бизнеса и ректорите на най-добрите университети в страната.

Наградите „Студент на годината“

Четвъртокурсникът Симеон Симеонов - призвор в категорията „Технически науки“



Национално представителство на студентските съвети (НПСС) награди (01. 03. 2021) на официална церемония в СУ „Св. Климент Охридски“ най-успешните студенти на България за 2020 г., в рамките на XIV издание на националния приз „Студент на годината“. Събитието бе под патронажа на министъра на образованието и науката Красимир Вълчев. „Вярвайте в бъдещето, вярвайте в себе си“, обърна се той към най-добрите студенти и ги поздрави за мотивацията им да учат в тази трудна година, като подчерта, че отличените са пример за ко-

обучението в електронна среда“, допълни министър Вълчев.

Целта на конкурса на НПСС е популяризиране на постиженията на българските студенти и насърчаването им за още по-големи успехи. На церемонията бяха наградени четирима възпитаници на ТУ - София, които нашите читатели познават добре от страниците на вестника:

Симеон Симеонов, 4-ти курс, ТФ, специалност "Авиационна техника и технологии" спечели първото място в категория "Технически науки". Преди две

години, като участник в международно състезание по проект DA-SPACE Open Innovation Lab Bulgaria, проект за стимулиране на отворените иновации и внедряването на нови идеи, в град Улм, Германия, Симеон класира страната ни на второ място с иновативния проект "Роботизиран Барман".

Иван Маринов, магистър, ЕМФ, специалност "Ядрена енергетика" - второ място в категория "Технически науки" и с националната награда „Студент на годината 2019“. Тази година той завоюва именната стипендия „Акад. Ангел Балеvски“ на фондация „Еврика“. Елена Николова, магистър, ФПМИ, специалност "Приложна математика и информатика" - второ място в категория "Природни науки, математика и информатика". Тази година тя спечели стипендия от фондация „Еврика“ на името на един от най-значимите български математици акад. Никола Обрешков.

Симона Митева, магистър, ЕМФ, специалност "Ядрена енергетика" - второ място в категория "Чуждестранен студент на годината", победител в тази категория за 2019 г.



Технологии, синхронизирани с природата



Hack TUES GG е седмото издание на единствения по рода си хакатон, провеждащ се в ТУЕС към ТУ-София. С приветствие на министъра на образованието и науката - Красимир Вълчев, и директора на училището - доц. д-р инж. Стела Стефанова, бе даден стартът на емблематичния училищен хакатон на ТУЕС. Любопитното при Hack TUES е, че участниците не знаят по каква тема ще работят. В седмото издание, което се проведе изцяло онлайн, темите бяха разкрити чрез дискусия със специалното участие на Магдалена Малеева от "Горичка", Апостол Дянков от JA Bulgaria и Костадин Андонов от WWF Bulgaria. Главната тема беше Develop for the environment - технологии в полза на околната среда.

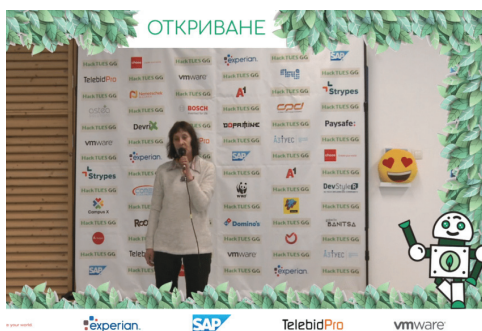
По време на двата работни дни нашите 185 участници положиха много усилия и работа в проектите си, които представиха на 14 март. Те имаха на разположение 42 ментори от ИТ сектора, които бяха неотлъчно до тях.

Специалната награда на Comet Electronics за най-добър проект с вградени микрокомпютърни системи връчи Камен Вълков, а отборът, който я прие е "789 2.0", съставен от учениците от 12. клас - Илиана Генова, Венелин Атанасов и Стефан Антонов. За двата работни дни те успяха да разработят IoT система за управление и визуализация на условията в домашната среда. Проектът има за цел да управлява по "умен" начин системите в дома, като намалява излишната консумация на електроенергия.

С помощта на сензори, системата следи нивата на замърсяване във въздуха (вредни газове и прахови частици), като информира потребителя, когато нивата са опасно високи.

На трето място се класираха отбор "Dynamics"! Те създадоха - GRobot, робот, който се придвижва и на базата на изкуствен интелект разпознава отпадъци и ги събира. Единадесетокласниците от отбор "Dynamics" - Лилия Любенова, Ангел Стоянов, Евгени Атанасов и Денис Захариев бяха отличени и от Astea Solutions. Отличieto връчи Калоян Ангелов - координаторът на Hack TUES б.

Второто място отиде при отбор "Мечо Пух"! Единадесетокласниците - Александър Найденов, Стефан Босев, Стоян Тинчев и Кристиан Стоименов, създадоха чат-бот, който с помощта на машинно



самообучение, помага на потребителите да научат повече за заобикалящите ги екологични проблеми и как да ги разрешат. Отличieto връчи научният ръководител на ТУЕС към ТУ - София - проф. д-р Тая Василева. Победители взеха и наградата на TelebidPro.

Първото място на тазгодишния хакатон - Hack TUES GG, грабна приложението CycleMap, което предлага най-удобния маршрут за велосипедисти до определена дестинация, базирайки се на оценка от други потребители и фактори като замърсяването на въздуха. Създатели на проекта са дванадесетокласниците от отбор "Holdings" - Виктор Горчилов, Валентин Спасов, Самуил Георгиев и Антон Янчев, а използваните от тях технологии са Graph DB, Nest JS и React. Отличieto връчи лично деканът на факултета по електронна техника и технологии на

Технически университет - София - проф. д-р инж. Иво Илиев. Шампионите грабнаха също наградите на WWF Bulgaria, Strypes и отличieto за най-добра презентация на полуфинал.

За първи път се проведе и играта #creatememories. В нея участниците трябваше да качат пост в Instagram - снимка от работния процес, миймче или рисунка, свързани с хакатона. Победители станаха десетокласниците от отбор Smertь със своите 172 харесвания. Те взеха наградата на Nemetschek Bulgaria, както и за най-добра презентация на първия полуфинал. На втория полуфинал, като добри презентатори, се отличиха учениците от десети клас в отбор 3488. Наградата изгряващи звезди за най-добър проект сред осми клас грабна отбор Nice Inc.

Осигурени бяха и благодарствени награди на четирима ментори. Отличieto "Бърза реакция" взеха Боян Георгиев от Experian Bulgaria, Христо Спасов от TelebidPro, Янислав Трендафилов от VMware Bulgaria и Евгени Димов от Americaneagle.com. Те бяха оценени на базата на най-много разрешени проблеми в рамките на двата работни дни.

Още 9 отбора бяха наградени от спонсорските компании. Наградите, за които те се бориха, бяха брендиращи раници и суичъри, летни стажове, парични награди, бордови игри, срещи с високопоставени лица от компаниите и още много. Hack TUES GG приключи с раздадени точно 30 награди. Наградени бяха 16 отбора за зелените идеи и усилия си труд през двата работни дни.

Инициативата беше подкрепена от водещи компании в ИТ-брана и от цялата ТУЕС общност за поредна година. Ком-



Отбори, отличени със специални награди в Hack TUES GG:

- Проектът на отбор „DiSableDMage“ от 12 клас - GreeinIt спечели специалната награда на Boost. Той представлява city building игра, чиято цел е контролът над емисиите на въглероден диоксид, свързана с мобилно приложение, което следи прогреса на играча и начислява ресурси, докато е извън играта.
- Специална награда на Bosch.io получи отбор „Provocateur“ от 10 клас с WildLife Spotter - приложение за разглеждане на различни видове животни и растения в страната, което дава информация, кои видове са застрашени, докато се разхождаш из българската природа.
- Отбор „С-- 2.0“ от 9 клас бяха отличени от CPD Limited за проекта си The Green Revolution - компютърна игра, която по забавен и лесен за разбиране начин информира децата за нуждите и ползите от екологията.
- Отбор „Лек живот 2“ от 11 клас получи специалната награда на DevriX. Проектът им Green Waste Management представлява устройство с мобилно приложение, което изпраща сигнали при препълнени или горящи контейнери за отпадъци, както и определя маршрута на камионите, които ги събират.
- Отбор „брек“ от 8 клас с проект E-SoFiA - апарат за засичане на горски пожари, който използва соларна батерия и е направен изцяло от рециклирани материали, грабна наградите на Paysafe, SAP и TelebidPro.
- Проектът „Eleggo“ - прототип на програмируем мозъчен компютърен интерфейс, който изпълнява задачи като откриване на движение на ръцете, насочено мислене и други чрез разчитане на мозъчни електромагнитни вълни, на отбор „fAnton“ от 12 клас беше отличен със специалната награда на A1.
- Отбор „magen7a“ с проекта си Broaden беше отличен със специалната награда на Chaos Group. Проектът представлява социална мрежа/приложение за надпревара в търсене на защитени видове животни, което създава карта с локациите на заснетите животни.
- Проектът на отбор „False Positive“ от 8 клас - ECOspace спечели също специалната награда на VMware. Той представлява социална мрежа за хора, запалени по екологията.
- Специалната награда на VMware получи отбор „Memelin“ от 9 клас с ElemenD - сайт за намиране на местоположението на всяко едно кошче за боклук (вкл. и тези за рециклиране) в околността.

паниите, които направиха това събитие възможно, са Chaos Group, Experian България, SAP, TelebidPro, VMware Bulgaria, A1 България, Nemetschek Bulgaria, Strypes, Astea Solutions, Bosch.IO, CPD Ltd., DevriX, Dopamine и Paysafe, Boost, Bulged, Campus X, CloudBalkan, Comet Electronics, Domino's, Galactic Banitsa, init Lab, Ora, Roobar и WWF Bulgaria. Медия партньор е DevStyle.R.

“Поздравления младежи, поздравления на всички участници и организатори. Вие всички сте победители тази вечер” сподели в своята традиционна реч по време на церемонията по награждаване доц. д-р инж. Стела Стефанова.



Преобладаващата част от проектите, финалисти в Hack TUES GG, комбинират софтуерни и хардуерни решения. Сред основните ползи от участието си в хакатона учениците посочват възможността да опознаят и тестват нови технологии, да работят с професионалисти като ментори, да се научат да работят в екип, да представят идеите си, както и да открият конкретни насоки за бъдещото

си професионално развитие. Тази годишна осмнокласниците посочиха един друг аспект на събитието. Поради извънредното положение в страната и online обучението, малките ученици не са могли да се опознаят добре и сплотят. Те посочиха Hack TUES GG като събитие, което им е помогнало да се сработат.

TUES е носител на наградата на БАИТ за 2019 г. за специален принос към развитието на ИКТ сектора. Освен че се изявяват в училищния хакатон, възпитаниците на училището завоюват челните места в редица други състезания и конкурси: NASA's International Space Apps Challenge, Младежката награда на БАИТ, Националното състезание по компютърни мрежи и др. Ученици от TUES бяха избрани миналата година да представляват България в международен хакатон на ООН в САЩ.

Сред отличените проекти в Hack TUES през миналите години са автоматизирана система за доставка на пратки с дронаве, радио на 60 години, което използва нови технологии, браузър разширение за Chrome, което следи дали съдържание, което човек чете, не е пропаганда, съвременен водомер с дисплей, отчитащ моментното и месечното потребление на водата, проект за вирту-

ално изобразяване на високотехнологичен дом, вградено устройство с камера и изкуствен интелект в помощ на незрящите хора, платформа за решаване на геометрични задачи, система за проследяване на автентичността на продукти в търговската мрежа, приложение за режюмиране на текст, използващо невронни мрежи и 2D симулация на генетичен алгоритъм.





Проект *European university of technology, EUt+*

Модерна конфедеративна образователна и научноизследователска институция

Европа изживява период на промяна. Преходът към конкурентноспособност, устойчив растеж, заетост и високотехнологична икономика неизбежно налага такива жизнено важни приоритети, каквито са иновациите, творчеството и мобилността. Днес изключително силен акцент се поставя върху образованието, научноизследователската дейност и интелектуалния ресурс, който младите хора представляват за ЕС, чрез осигуряване на нови възможности за обучение. Поредното ярко доказателство за това е проектът Европейски технологичен университет (*European University of Technology, EUt+*), част от който е и ТУ – София. Перспективата и амбицията са да се създаде една модерна конфедеративна образователна и научноизследователска институция от качествено нов тип, която да може да отговори по адекватен начин на многобройните предизвикателства на нашия век както в европейски, така и в глобален мащаб. Отчитайки изключителната важност на човешкия фактор в съвременното технологично развитие на обществото, EUt+ приема за своя отправна точка визията „Мисли първо за човека“ и свързаните с нея фундаментални принципи:

- **Технологията е преди всичко човешка** – безспорен двигател на човешкия прогрес, но в същото време представляваща хармонично съчетание на науката и изкуството, което предполага един по-широк интердисциплинарен подход с инкорпориране на хуманитарни и социални науки;

- **Разнообразие и многообразие като възможност** – изграждане на креативна и стимулираща мултикултурна среда, целяща всеки студент да се чувства „като у дома си“ във всеки един кампус, гарантиране на ефективна академична мобилност и преодоляване на бари-

ери от психологическо, икономическо и физическо естество;

- **Приобщаващ университет** – основаващ се на принципите на справедливост, толерантност, зачитане на правата на човека и европейското гражданство;

Освен ТУ – София, като партньори в проекта се включват и следните висши училища: **Кипърски технологичен университет (Кипър), Технологичен университет–Троя (Франция), Висше училище**



Дармщат – Университет за приложни науки (Германия), Технологичен университет – Дъблин (Ирландия), Технически университет – Рига (Латвия), Технически университет – Клуж-Напока (Румъния) и Политехнически университет – Картахена (Испания). Проектът също така се подкрепя и от над 400 компании, както и от голям брой неправителствени организации, работодателски съюзи и др.

Европейските университети са транснационални алианси, включващи партньори от всички видове висши училища, с широк географски обхват в цяла Европа. Те са основани на дългосрочна стратегия, обединени от общи виждания и насочени към устойчивост, високи постижения и европейски ценности. Европейският технологичен университет е една от ключовите инициативи на ЕС за изграждане на европейско образователно пространство. Основната мисия на EUt+ е да съдейства за проспе-

ритета на обществото чрез предоставяне на висококачествено образование на широк кръг социални групи и създаване на специалисти, които съчетават както добре подготвени професионалисти, така и добри европейски граждани. Обобщено в числа, инициативата може да се представи по следния начин: 8 членове, 8 държави, 8 кампуса, 100 000 студенти, 1 диплома, 1 университет.

Подобен широкомащабен проект несъмнено изисква се-

риозен период на хармонизация, който ще се осъществи на всички нива (бакалавър, магистър, доктор на науките) и ще обхване всички области на обучение: мрежи и телекомуникация, машиностроене, информационни системи, устойчиво развитие, архитектура. Очакванията са до 2025 година да бъдат постигнати следните резултати: европейски бакалавърски степени и европейски дуални програми, европейски магистърски степени по инженерни науки с насърчаване на структурирана мобилност, обща европейска лаборатория (EUT+ Lab), фокусирана върху проблемите на технологиите, тяхната функция в обществото и връзката им с изкуствата, хуманитаристиката и социалните науки, EUt+ фондация, която да спомага за набирането на средства на общо и проектно ниво, гарантирането на владееене на поне един чужд език в бакалавърска степен и поне два – в магистърска степен.

Също така, ще бъде създа-

дена и обща Европейска лаборатория ELaRa за изследвания в областта на образователните практики и обучение, фокусирано върху студентите, в която ще бъдат разработвани и тествани обучителни методи, базирани както на теоретични знания, така и на практически умения.

EUt+ е замислен като единна FabLab, подготвяща студентите за големите предизвикателства на бъдещето. Успоредно с физическата мобилност, особено значение също така се отдава и на виртуалната мобилност. Тя ще включва онлайн модули за студенти, с възможност за придобиване на ECTS кредити, създаване на TELANTO – мрежова платформа за студенти и преподаватели с цел формиране на европейски екипи, способни да посрещнат предизвикателствата, наложени от съвременния бизнес. Ще бъде създаден и образователен център за данни, посветен на изучаването на облачните технологии.

Подобно качествено ново сътрудничество несъмнено ще предизвика съществени промени в партниращите институции. На първо място, това е трансформацията към пълна интеграция – от съюз, през конфедерация към федерация. На второ място – внедряването на общи структури за управление и координация на всяко едно ниво на университетска дейност. Изключително важен фактор ще бъде и постигането на съвместимо функциониране на информационните системи на партньорските университети, както и дефинирането на голям брой общи ключови индикатори за ефективност, с цел гарантиране на сближаване на всички нива и високо качество на процесите. И не на последно място – създаването на общ бранд и унифицирани вътрешни и външни комуникационни стратегии.

Текст: *преп. Тодор Тодоров, ДЧЕОПЛ*

Проф. Никос Масторакис:

Младите учени да се фокусират върху горещите теми на инженерните науки

- Класацията на Университета Станфорд проследява работата на над 160 хил. учени от целия свят, какво означава за Вас да бъдете сред 50-те отличени учени от България?

- Много съм горд да преподавам в Техническия университет – София от 2008 насам. Бих искал да благодаря на колегите професори – проф. В. Младенов, проф. Т. Ташев, проф. Г. Ценов за сътрудничеството през всичките тези години. Истински важно е да се работи непрекъснато и така да достигаме опит от ново поколение. Когато започнах изследователската си дейност, не си представях, че ще имам толкова научни публикации и цитирания. Това се постига с прочитането на много научни статии, когато си заобиколен от добър екип и добри студенти, трябва да отбележа, че в ТУ – София има много такива. Важно е да правиш проучвания и да пишеш публикации по горещите теми, свързани със съвременните технологии. Знаете, че на всеки десет години се появяват нови технологии, чрез които инженерната наука променя нашия живот. Така например, днес ние имаме много неща, които не сме си и представяли преди 20 години. Това е магическият начин, по който работят технологиите и науката. Искам да кажа, че Техническият университет е прекрасен университет, известен не само в България, но и в Европа, а това ме прави много горд, че правя изследвания тук и преподавам на бъдещите инженери, възпитаници на ТУ.

- Какви са качествата и стилът на работа, които трябва да притежава и следва съвременният учен?

- Препоръчвам на младите учени, на близките в полето на науката, да имат търпение и да се заемат с решаването на сложни проблеми и въпроси от науката. Ако те се заемат със сложни проблеми, това ще им коства време и усилия, но ще им се отплатят, когато стигнат до тяхното разрешаване. Ако се заемате с нещо лесно, това не е толкова важно, пак казвам, важно е да се решават сложните проблеми, като за да се направят качествени изследвания, трябва да се учи много. Ако изследвате феномени от телекомуникациите например, трябва да проучите и изучите направеното от учените преди вас, за да достигнете до следващо ниво, да добавите нещо ново и да стигнете по-далеч. Необходимо са много собствени експерименти и отново да подчертая - да не се забравя, че това, което е сложно, то е и важно!

- Кои са областите и сферите на на-

учните Ви интереси, в които работите в момента?

- Сред областите, в които работя и правя изследвания са приложната математика, компютърните науки, теория на управление-

то, теория на алгоритмите, обработка на сигнали и изкуствен интелект и др.

- Споделете впечатленията си от работата Ви с/в Техническия университет и ако трябва да го поставите в световна класация на висшите технически училища, на коя позиция бихте го поставили?

- Мисля, че Техническият университет – София е най-значимият и важен технически университет в Югоизточна Европа, заради успешната колаборация с много европейски университети, с многобройните дисертации на актуални и иновативни теми, които се правят тук, както и със своите талантиви преподаватели и студенти. Цялостната атмосфера е много добра и моите впечатления са отлични, много съм щастлив, че съм професор тук. Всъщност, позицията ми в ТУ ми дава криле в науката, и в този смисъл, бих искал да благодаря на Техническия университет и на хората, с които работя.

- Какъв съвет ще дадете на младите учени в България, които се стремят да се утвърдят като световни изследователи и специалисти?

- Първият ми съвет е да не спират да учат! Никой не може да постигне сериозни резултати в научната сфера без задълбочени знания за направеното от предишните поколения учени. Трябва да се прочетат много книги, много научни статии и публикации и едва тогава ще имат въображението и идеите, за да отидат напред и направят реални нови открития. Също така трябва да отделят много време за наука и да имат търпение. Друго нещо, което препоръчвам, е да се фокусират върху горещите теми на инженерните науки, които ще са актуални през следващите десет години. Например, в областта на компютърните науки, препоръчвам въпроси от сферата на изкуствения интелект, електронните системи и търговия. За завършващите електроинженери и машинни инженери могат да насочат вниманието си

Проф. Никос Масторакис е почетен професор на редица университети: Technical University of Cluj-Napoca, Румъния, Óbuda University, Будапеща, Унгария, Budapest Tech, Унгария, гост-професор е в University of Salerno, Италия. Проф. Масторакис има над 6000 цитирания, достъпни в Google Scholar, също така е сред най-продуктивните учени в света (виж на <https://www.tovima.gr/2018/10/07/science/7-ellines-ereynites-s>).



към проектирането и производството на електромобили, комбинирането им с роботика и изкуствен интелект. Нова, много важна, област е зелената енергия, а също така и всичко, свързано с дигитализацията, като дигиталната икономика и банкиране, отново обвързани с изкуствения интелект. По мое мнение това са някои от темите, които ще са актуални поне през следващите десет години.

- Новата ситуация, свързана с пандемията в света – това е добра възможност за развитието на науката или напротив – тя е проблем за развитието ѝ?

- В човешката история, и тази на науката, винаги има много проблеми, но всеки проблем е възможност да подобрим нашия живот и нашата цивилизация. Така например, през Втората световна война се развива много сериозно криптографията и криптологията. Винаги, когато има предизвикателство като пандемия, човечеството намира решения да се справи с редицата проблеми, които произтичат от ситуацията и това са новите начала - на нов растеж на изследвания в нашата наука, живот и цивилизация. Пандемията е проблем, но не трябва да гледаме само от този ъгъл на нея, това е възможност да се подобрят медицината, да се открият нови лекарства и ваксини, които ще бъдат добри и за следващите поколения. Смятам, че ще се справим с пандемията и че се вижда краят на това изпитание, новият ден идва и ние ще бъдем по-добре от преди!

- Какво ще пожелаете на академичната общност в ТУ и в България?

- Голямо предимство е да сме част от Европейския съюз, както е България, което разкрива много нови хоризонти, за достигането на които трябва да бъдем активни и да не спираме да полагаме усилия. Вярвам, че България, като част от нашия стар континент, ще има важна роля в световната наука и сферата на иновациите.

Машиностроителният факултет и Факултет Електронна техника и технологии

Във виртуалното онлайн кандида

Скъпи първокурсници, продължават седмичните онлайн предавания на Кандидатстудентско студио на ТУ - София, които ще продължат за периода от 11.02 до 22.04.2021 г., всеки четвъртък от 14.30 до 16.30 ч. В студията се представя актуална кандидатстудентска информация за нашите факултети и техните специалности, възможностите за реализация, както по време на следването, така и след завършване на висшето образование.

В този брой ви представяме Машиностроителния факултет (МФ) и Факултета Електронна техника и технологии (ФЕТТ), гости на предаванията са декана на МФ – доц. д-р инж. Румен Николов, зам.-декана по НПД – проф. д-р инж. Панчо Томов и декана на ФЕТТ – проф. д.т.н. инж. Иво Илиев, заместник-ректор по учебна дейност и акредитация – проф. д-р инж. Любомир Димитров.

Записите от излъчванията можете да видите на нашия YouTube канал, на адрес: <https://www.youtube.com/channel/UCTechnicalUniversityofSofia/videos>



Проф. д.т.н. инж. Иво Илиев, декан на ФЕТТ:

Първо ми позволете да изкажа своята благодарност към целия екип, тъй като това са първите студия, които са организирани за представяне на нашите

стоящата учебна година осъществихме прием за първи път. Началото показва, че тя се очертава като една успешна специалност. Имаше голям интерес от страна на кандидат-студентите, а приетите студенти бяха с много висок бал, което

явяването на знанията. Градацията е такава, в началото има няколко общи курса в рамките на няколко семестъра, в които студентите изучават едни и същи дисциплини. Между другото, тази еднотипност на обучението е валидна не само за нас, а и на сродни нам факултети, сред които са Компютърни факултети, факултета по Телекомуникации. Първите ни семестри в момента са еднакви. Това се обуславя от генезиса на факултетите, тяхното възникване и развитие. Така че идеята на това обучение в началото изиграва ролята на известно изравняване между студентите, които са приети, тъй като те идват от средни училища с различен профил. И очакванията, и резултатите са такива, че в рамките на два-три семестъра тяхното ниво става приблизително еднакво. След това започват специалните предмети, които са в четвърти курс, а втората и третата година също са общи вече за конкретните специалности. Електроника и Автомобилна електроника като специализация се осъществяват в последните семестри, когато се профилират в тясната специалност. Именно общата база позволява да се на-

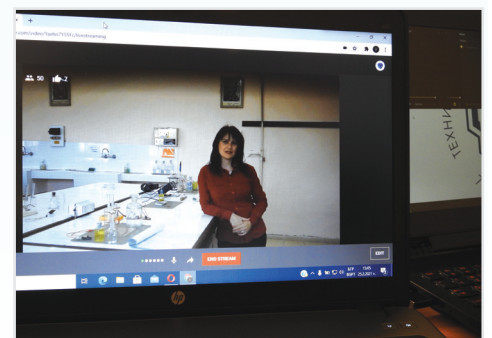


факултети. Предполагам, че тази инициатива ще даде възможност да се запознаят всички кандидат-студенти с възможностите, които предлага Техническият университет. Сигурен съм, че това е едно добро начало, което ще продължи и за напред и искам да пожелаем успех на нашите колеги, тъй като той ще е взаимен, да успеем да запалим младите хора към инженерните науки и те да научат повече и проявят интерес и дойдат при нас като наши бъдещи студенти.

Специалностите, в които подготвяме студенти - бакалаври са две. Първата, утвърдена през годините, това е специалността Електроника. Втората специалност - Автомобилна електроника, стартира миналата година и през на-

оприва високите ни очаквания.

Магистърските ни специалности са: Електроника, Силова електроника и Микротехнологии и наноинженериг. В момента се подготвя учебен план за следващата учебна година, която е свързан с автомобилната електроника, електронни системи за хибридни и електромобици. Там няма профилирана специализация, тъй като тя е изключително интердисциплинарна област. Стремим се с нашите специалности, да напипваме пулса на развитието на икономиката и индустрията, за да сме адекватни и да отговаряме на потребностите на пазара на труда. Искам да дам малко пояснение на студентите относно процеса, по който става тази специализация за усво-



Кандидат-студентско студио на ТУ – София

прави това профилиране.

Доц. д-р инж. Румен Николов, декан на Машиностроителен факултет:

Нашият факултет е най-големия факултет в Техническия университет. Предлагаме четири бакалавърски специалности - Машиностроене, Мехатроника, Инженерна логистика и Инженерен дизайн - една много широка палитра специалности, където кандидат-студентите могат да намерят поле за своята широкоаспектърна реализация.

Проф. д-р инж. Любомир Димитров, зам.-ректор по УДиА:

Добре дошли в Машиностроителния факултет, в четирите специалности ще научите много неща и то не само чрез учене, а и чрез „правене“. Имаме изключително много индустриални проекти, всички вие, бъдещи студенти, ще работите и ще видите как се създава реалната индустрия, реалните машиностроителни единици в мехатрониката, в логистиката, в машиностроенето и в дизайна.

Проф. д-р инж. Панчо Томов, зам.-декан по НПД:

МФ е най-добрият факултет в университета, факултет с най-дълга история, със своите 75 години е първият факултет, основан още със създаването на университета. Можем да кажем, че ние сме факултета с най-много международни проекти за университета. Като това дава възможност на нашите студентите участват в практическите работки, за да могат пряко да се сблъскат с конкретни задачи, които биха им позволили по-добре да осъзнаят логиката на теоретичните дисциплини, които се изучават.

Специалността Мехатроника е водеща съвременна специалност, която позволява на всички завършили студенти да се реализират в много области на съвременната индустрия. В крайна сметка, най-голямата индустрия в света е автомобилната. Съвременните автомобили отдавна се превърнаха в мехатронно устройство с много електроника и мехатроника с електронни елементи в него. Всъщност, това е основата, която вие бихте получили, ако завършите успешно специалността Мехатроника. В нея вие ще научите всички тези системи, които подпомагат автономната работа на роботи, автомобили и всякакви други устройства, започвайки от домашно оборудване до космическа техника. Другата специалност в нашия



факултет - Машиностроене, подготвя за най-активните и печеливши индустрии, това е тежкото машиностроене, развитието на което е показател за икономическия ръст на всяка държава. Така, в нашия факултет вие ще имате възможността да станете добри специалисти в тази област. Освен това, ако произведете някакви стоки и не можете да ги реализирате на пазара, те са абсолютно безсмислени. А за да достигнат до пазара, е необходимо да имате съответната логистична система. Специалността Инженерна логистика обучава студентите от логиката на логистични системи, техния принцип на действие до съответното оборудване и машини за изграждане на складове за транспорт на стоки. И разбира се, всичко това, което произвеждаме в този факултет, което искаме да създадем като индустрия, ако е грозно и нелицеприятно, никой не би искал да го има. Затова във факултета е формирана и катедрата "Инженерен дизайн", която дава много широк профил на бъдещите инженери дизайнери, за да могат да формират вида на продукцията в един качествен, приятен и желан за крайния потребител вид.

Проф. Любомир Димитров:

Професор Томов каза доста интересни неща. Трябва да отбележа, че нашият факултет е изключително тясно свързан с индустрията. Всички наши възпитаници намират работа, смея да кажа, дори ги търсят от фирмите след трети курс, понякога и по-рано, а всички големи фирми автомобилни и машиностроителни и други намират места за нашите absolventи с изключително високо заплащане.

Искам да подчертая, че всички студенти, без изключение, преминават през международната програма за академичен обмен „Еразъм+“, както и през други практики, стажове или обучения в чужбина, задължително поне шест

месеца. Имаме достатъчно договори, за да изпращаме всички обучаеми навън. Стимулираме ги да учат много добре езици, за да могат да се справят и зад граница. Признание за нашия университет и за факултета, е това, че миналата година сключихме един изключително интересен европейски договор, проект с още седем Европейски университети, с които създадохме така наречения Европейски технологичен университет. Там няма водещи университети, равноправни участници са нашият Технически университет – София, Кипърски технологичен университет (Кипър), Технологичен университет–Троа (Франция), Висше училище Дармщат – Университет за приложни науки (Германия), Технологичен университет – Дъблин (Ирландия), Технически университет – Рига (Латвия), Технически университет – Клуж-Напока (Румъния) и Политехнически университет – Картагена (Испания). Това ще бъде една изключително мощна европейска институция в близките години. Така че нашите студенти ще имат възможно да се обучават както в България, така и навън. Да кажем един семестър в София, един семестър в Дармщат, в Троа, в Дъ-



блин... Ще могат да работят в различни европейски лаборатории, да провеждат практики навсякъде и накрая ще получават уникална европейска диплома. Това е нещо изключително ценно за нашите възпитаници.



Студентският съвет (СС) е организация, създадена по силата на ЗВО, и е представител на интересите на студентите и докторантите в Университета. Той е неправителствена, нестопанска, нерелигиозна и неетническа организация с идеална цел и е единственият законен посредник между учащите се и университетското ръководство на всички нива. Състои се от представители на студентите и докторантите в Общото събрание. Мандатът на студентите и докторантите в Общото събрание и в Студентския съвет е две години с право да бъдат избрани за още един мандат. Членовете на студентския съвет се избират от студентската общност мажоритарно. Изборите са явни и се провеждат по факултети, като бройката представители за всеки факултет е определена на квотен принцип.

Дейността на СС се финансира от ТУ, а средствата се използват за защита на социалните интереси на студентите, за провеждане на културна, спортна, научна, творческа и международна дейност.

Студентският съвет заема значима обществена роля, както чрез изразяването на официални позиции по проблеми на образованието и теми от дневния ред на обществото, така и с организирането на събития с общоуниверситетски характер.

Дейността си Студентският съвет извършва съгласно приет от него правилник. Разпоредбите на правилника за дейността на Студентския

съвет не могат да противоречат на Конституцията, законите и правилника.

Председателят на Студентския съвет може да присъства и да участва без право на глас в работата на Общото събрание и на Академичния съвет, ако не е член, за което задължително се поканва.



Мисия на СС е да изразява интересите на студентите и докторантите от ТУ и да защитава техните права.

Студентски съвет работи за изграждането на добра академична и социална среда в Университета: следи и дава предложения за подобряване на качеството на учебния процес; организира интелектуални, културни и социални мероприятия; грижи се за социално-битовите въпроси на учащите се; участва в разпределянето на студентските стипендии и др. Повече за дейността на Студентския съвет

може да научите от нашия Правилник.

Студентският съвет поддържа самостоятелна страница в университетския информационен център за информационно обслужване на студентите и докторантите.

Представител на интересите на студентите и докторантите във факултета е Факултетният студентски съвет. Той се избира и функционира по правилника на Студентския съвет.

Председател на Студентския съвет е Илиян Кордев (3-ти курс, ФПМИ), а секретар - Йоана Атанасова (2-ри курс, ФПМИ).

Членовете на Студентски съвет участват в комисиите към Съвета, които са: Комисията по социално-битови въпроси на учащите се (КСБВУ), Комисията по стипендии и финансов контрол (КСФК) и Комисията за връзки с обществеността (КВО). Именно тези комисии се занимават с текущите проблеми и инициативи на студентите. Лесно можеш да се свържеш с техен представител при нужда.

Поради естеството на работата си, СС е организация, широко отворена за мнения и предложения от всички студенти. Освен на своите редовни представители, тя се крепи и на неочакваната помощ на асоциираните си членове. Ние поощряваме творческото мислене и активността на студентите!

Независимо дали имаш нужда от помощ или желание да помогнеш, винаги си добре дошъл при нас! Ще ни намериш в зала 110, в Първи учебен блок.

Предвижда се въвеждане на централизирана електронна система за контрол на храненето в студентските столове



Въвеждане на централизирана електронна система за контрол на хране-

нето в студентските столове предвиждат нормативни промени, одобрени от Министерския съвет. Това съобщиха от правителствената информационна служба. Чрез системата ще се завиши контролът при осигуряване на социално-битовите услуги за студентите, както и при проследяване на целевото разходване на държавната субсидия за храненето на обучаващите се. Създаването на базата данни е допълнителен модул към изградената вече система за заетост на студентските общежития. Друга промяна дава възможност на университетите да сключват договори със

специализирани фирми за осъществяване на студентско столово хранене. Правата и задълженията на страните ще се уреждат в договори между тях при спазване на изискванията на наредбата.

Предвид значителното намаляване на броя на студентите в редовна форма на обучение през последните няколко години отпада необходимостта от предоставяне на парична помощ при свободно наемане на квартира от студентите. Право за ползване на общежитие имат всички студенти, докторанти и специализанти във висши училища и научни организации, независимо в каква форма на обучение са записани.

В Сливен се проведе

Онлайн дискуссионен форум по теми, свързани с трафика на хора и безопасното използване на интернет

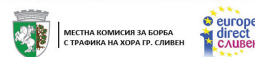
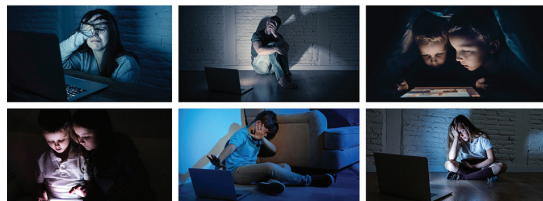
На 01 март в Сливен се проведе онлайн дискуссионен форум на тема „Политики за противодействие и превенция на престъплението трафик на хора и насърчаване на безопасното използване на интернет“. В него взеха участие студенти от специалност „Педагогика“ в Технически университет – София, Факултет и колеж – Сливен.

В рамките на онлайн дискуссионния форум, Владимир Друмев, секретар на Местната комисия за борба с трафика на хора (МКБТХ), гр. Сливен, запозна студентите с актуалните форми и тенденции при престъплението трафик на хора, с фокус връзките с киберпрестъпността, в контекста на новите модели на експлоатация, включващи порнография, използване на

уебкамери на живо и дистанционна сексуална злоупотреба на живо. Беше представена ролята на МКБТХ – Сливен в процеса на осъществяване на държавната политика и стратегия за предотвратяване и противодействие на трафика на хора и закрила на жертвите, както и опитът на местната комисия по линия на целенасочена превенция на различните форми трафик на хора, както на ниво отделни личности, така и на ниво семейство, група и общество.

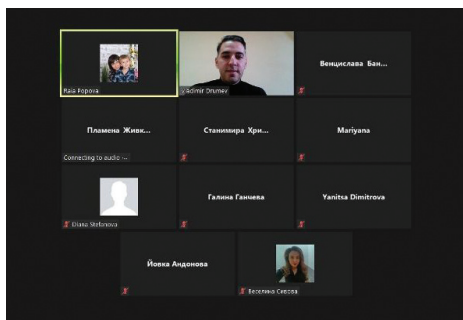
Представен бе доклад на Европейската комисия от октомври 2020 г., относно напредъка в борбата с трафика на хора, според който трафикантите стават все по-опитни в използването на технологиите и интернет за разширяване на престъпната си дейност онлайн, както и за инвестиране и укриване на приходите си от подобни закононарушения. В редица държави членки интернет и свързаните с него социални медии са сред най-често използваните инструменти за набиране на жертви на трафик, като под най-голям риск са изложени деца и младежи. Информационните и комуникационни технологии се използват за набиране, организиране на транс-

ИНФОРМАЦИОННА КАМПАНИЯ ЗА ПРЕВЕНЦИЯ НА ТРАФИКА НА ХОРА И КИБЕРПРЕСТЪПНОСТТА



порт и настаняване на жертви, рекламиране на услугите на жертви, комуникация между извършители и контрол на жертвите, както и за прехвърляне на приходите от престъпната дейност.

Постави се акцент върху активната работа на МКБТХ – Сливен по линия засилване ролята на родителите в процеса на превенция и противодействие на трафика на хора, както и върху комуникацията „родители-училище-институции“ и важноста на добрата координация и сигнализиране при наличието на рискови ситуации. В кампанията се предвижда още и обучителни сесии с ученици от прогимназиален етап на образование и други информационни кампании.



Никола Андонов, ръководител отдел разработка на сателитни модеми

Добри резултати се постигат с търпение и последователност

Моля, представете се с няколко думи?

- В момента работя, като ръководител отдел разработка на сателитни модеми Средното си образование съм завършил в УКТЦ по МТТ гр. Правец, като ТУ е поредната стъпка в моето следване. Дипломирах се 1997, ФКСУ – Компютърни системи и управление; Разработване на телекомуникационен и системен софтуер под Линукс.

Най-запомнящият се за Вас момент в ТУ - София?

- Събирането на заверки в края на семестъра и задължителната заверка в „Юлита“.

На какво Ви научи Университета?

- Изгради в мен много по-абстрактен поглед за възприемане и решаване на задачи и проблеми.

Кое прави ТУ различен от другите университети?

- Наличието на много практични упражнения и занятия, улесняващи разбирането на теоретичните материали.

Какво Ви вдъхнови да изберете сегаш-

ната си професия?

- Интересът ми към физиката и как работят неща.

Най-голямото Ви предизвикателство в професионален план?

- Участието ми в писането на софтуер за електронно сканиращата антена, която "Гилат" показва като първата от този тип антена инсталирана на самолет, безпроблемно работеща през целия полет, както и превключване на комуникацията между ГЕО и ЛЕО сателит.

Вашата философия за успешна реализация?

- Прави каквото смяташ, че е правилно, а да става каквото ще.

Най-ценният съвет, който получихте от живота до момента?

- Винаги ще се намира някой или нещо, което да Ви обърне плановете на 180 градуса, но с търпение и последователност се постигат добри резултати.

Какъв съвет бихте предложили на мла-



дите висшисти, които сега се дипломират?

- Не съм сигурен дали ще успеете да промените света, но техническото образование е верен приятел, докато пътувате през него.

Защо е важно за възпитаниците да останат във връзка с Университета и колегите си?

- Носталгия по отдавана отминалият студентски живот и дискусията на актуални технологични проблеми с кого можеш да обсъждаш?! Със съмишлениците ти в лицето на колеги и университета.



XXXX юбилейно Държавно първенство по ски алпийски дисциплини и ски бягане за ветерани

В комплексното класиране за жени Ски клуб на ТУ - София извоюва 2-ро място

На 12-14 март, 2021 г. в Ски център "Осогово"-Кюстендил, се проведе XXXX Държавно първенство по ски за ветерани, организирано от Българската мастърс федерация по ски. Спортното събитие привлече над 500 състезатели и общо над 1000 гости. Легловата база в Осоговската планина и Кюстендил бе запълнена на 100%. Домакините успяха да отстранят сериозен технически проблем със ски влека на голямата писта, който заплашваше отлагане на надпреварата.

Собственикът на Ски център Осогово, Явор Спиридонов и кметът на гр. Кюстендил

Петър Паунов наградиха част от призьорите, в 10 възрастови групи. Най-възрастните участници бяха на 95 години.

Ски клуб на ТУ - София зае 5-то място в генералното класиране за мъже и жени.

В комплексното класиране за жени Ски клуб на ТУ - София извоюва 2-ро място и спечели два златни медала, един - сребърен и един - бронзов (Елка Даскалова и Мария Шрьодер - I м., Магдалена Христова - II м., Лидия Гълъбова - III м., Цвета Братанова - IV м.).

Нашите представители при мъжете се класираха на 6-то място с един златен и един



бронзов медал (Огнян Тивилев - VII м., Рад Станев - X м. и Аншинков - I м., Иван Боневков - I м., Иван Боневков - I м. и Антон Троянов).

Симеон Симеонов, IV курс, ТФ, спец. "Авиационна техника и технологии"

Успехът на един студент е успех за целия университет



кандидатства специалност Авиационна техника и технологии в ТУ. Изборът му е лесен и категоричен - кандидатства само и единствено тази специалност.

"Мотивите за избора на ТУ са безброй. Мои приятели, завършили същия университет, винаги са представлявали авторитет с успехите си. Активните прояви на ръководството и студентските клубове на ТУ - София също бяха силен тласък на моя избор. Университетът за мен е място, което те учи да се справиш с многобройни препятствия, голяма част от които на пръв поглед изглеждат по-силни от теб. Нашият университет дава възможност на своите студенти да изявяват себе си и уменията си на не една или две сцени. Моят избор в това отношение е състезателният отбор Формула Студент, където съм и главен аеродинамист. Мотивацията ми да кандидатствам в конкурса "Студент на годината", организиран от НПСС, беше желанието ми да представя колективните възможности на студентите от ТУ - София. Макар и по-мал-

ка част от успехите, с които кандидатствах по направление "Технически науки", да представляват работа с мои колеги, смятам, че успехът на един студент е успех за целия университет. Благодаря на Студентски Съвет за добрата работа и тяхното отношение, което дава възможност на клубовете да съществува. Бих желал да изкажа огромна благодарност към ръководството на ТУ - София, затова, че успешно направляват кораба на образованието в тези тежки времена. Не на последно място са и преподавателите ми, които ме подкрепят във всяко начинание. Въпреки малкия си опит, смятам, че в нашата страна има поле за изява. Младите хора трябва да пазим това, което имаме, и да се борим за онова, което искаме. Мечтите са възможни! С риск да прозвуча самохвално ще споделя, че винаги съм смятал себе си за човек, който следва морала и мечтите си. Това лято работих за две компании, едната се занимава с разработването на безмоторен транспортен самолет, а другата разработва електрически превозни средства. Двете работни места предлагат прекрасна атмосфера и страхотен екип. Започването на новата учебна година ме постави пред избор: с кое от двете работни места да съчетаем университета. Компания с електромобилите предлагаше много по-високо възнаграждение за труда ми, както и възможност за по-отговорни проекти в областта на автомобилостроенето. Днес пиша този имейл в обедната си почивка като част от проектантски екип, разработващ безмоторен транспортен самолет в България.

Според мен мечтите трябва да бъдат цел, дори това да означава преглъщане на егo, социален статус или каквото и да било, стига да не прекриваме моралните си граници. Определено не съм живял достатъчно, че да разбирам от тези неща, но до този момент тази стратегия ми служи добре.

Да мечтите са възможни, когато се превърнат в цел. Качествата, необходими за постигането на всяка една цел, са ясни: смелост, упоритост, жертвоготовност и разбира се малко късмет. Желая ги на всички колеги!"

100 години от рождението на проф. член-кор. Любомир Калев (1921-1996)

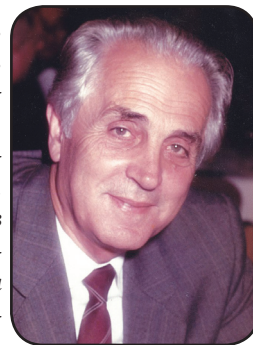
С модерно мислене и грижа за бъдещето

Проф. д-р инж. Любомир Цонев Калев, член-кореспондент на Българската академия на науките (БАН), е основоположник на научните направления „Технология на машиностроителните материали“ и „Заваряване на металите“, както и на научната школа по Заваряемост на металите у нас. Той е първият асистент на проф. Ангел Балевски /1945/. Заемал е административните позиции: Зам.-ръководител на катедра „Металознание и технология на металите“ (МТМ) /1961 - 1988/, Зам.-декан на Машинотехнологичния факултет (МТФ) /1963 - 1966/, Декан на МТФ /1966 - 1970/, Зам.-ректор на Висшия машинно-електротехнически институт (ВМЕИ) /1970 - 1972/, ръководител на научната секция „Заваряване на металите“ в Института по Металознание и технология на металите (ИМТМ) - БАН /1970 - 1988/ и Зам.-директор на отделението „Технически науки“ при БАН /1980 - 1982/. Освен това е член на Управителния съвет на Международния институт по заваряване /1966 -1988/ и два пъти негов зам.-председател /1969 - 1972, 1985 - 1987/. Проф. Любомир Калев е лауреат на „Димитровска награда“ и носител на званието „Заслужил деятел на техниката“. Награждаван е с ордени, медали и други.

Автор е на много научни публикации, изобретения, патенти и учебници. Написал е учебниците „Практическа металография“ /1951/, „Въведение в технологията на леярството“ /1959/, „Механична технология“, в съавт. /1963, 1971/,

„Технология на металите“ /1958, 1964/, „Заваряване на металите“ /1964/, „Технология на машиностроителните материали“ /1974, 1987/ и др.

Проф. Любомир Калев е роден на 26-ти август 1921 г. в София. През 1945 г. завършва машинно инженерство във Висшето техническо училище - Мюнхен, Германия. През същата година /1945/ постъпва като хоноруван асистент (първият) в катедра „Механична технология и фабрична организация“ (МТФО) на Държавната политехника (ДП) в София, оглавявана от проф. Ангел Балевски, а на 29-ти май 1946 г. става редовен асистент в същата катедра. През 1948 г. той защитава докторат (д-р) във Висшето техническо училище (ВТУ) - Виена на тема „Влияние на оловото в оловните бронзи върху техните плъзгащи и триещи свойства“. През 1954 г. се хабилитира като доцент по Технология на металите, а през 1965 г. е вече професор по Технология на металите във ВМЕИ. Член-кореспондент на БАН е от 1967 г. Специализира в Университета в Колумбия, Охайо, САЩ и във ВТУ - Аахен, Германия /1973 -1974/. Пенсионира се през 1988 г. Почина на 26-ти март 1996 г. в София на 75 години. Лекционна зала номер 3129 в бл. 3 на сградата на ТУ - София в носи неговото име.



Из спомените на проф. д-р Виктор Анчев в книгата му „Личности и събития в катедра Материалознание и технология на металите“, негов студент, по-късно и негов асистент:

Още като студент имах известни контакти и впечатления от проф. Любомир Калев. Той четеше лекции по две дисциплини, а впоследствие беше член в Държавната комисия, назначена за защита на дипломната ми работа. След завършването на висшето ми образование през 1962 г., аз, бидейки вече член на катедра „Металознание и технология на металите“ (МТМ), имах многократна възможност да го опозная още по-добре като мой колега и шеф.

Помня го като висок, строен, хубав мъж, с приятно леко зачервено лице, със светли очи, високо широко чело и чувлива коса. По устните му се стаяваше лека усмивка. Гласът му беше възгънък, малко глух, не много висок. Не пушеше. Ходеше със стегната изправена походка, която излъчваше известна аристократичност. Винаги беше елегантно облечен - в костюм и с вратовръзка. Не слагаше бяла престилка при четене на лекции.

Като управленец проф. Любомир Калев се отличаваше с гъвкавост и толерантност при решаване на проблемите на колегите. Той беше дълги години зам.-ръководител на катедрата, като замест-

ваше почти стопроцентово титулярния ръководител проф. Ангел Балевски. Големото доверие на проф. Балевски към него понякога водеше до прокарване на някои негови политики, въпреки че проф. Калев винаги се допитваше по всички важни въпроси с шефа на катедрата. Проявяваше грижа за кариерното израстване на младите и талантиливи асистенти.

Проф. Калев беше много интелигентен и начетен мъж, високо компетентен в областта на заваряването, световно известен учен, много трудолюбив човек и добър преподавател. Пръв съратник и близък помощник на проф. Ангел Балевски при изграждане на катедрата и при написване на много учебници и научни книги. Беше високо уважаван от преподаватели и студенти.

На първата лекция по технология на металите, която се провеждаше в старата сграда на МЕИ, до паметника на Васил Левски, сега галерия „Квадрат 500“, проф. Калев застана пред катедрата и поздрави с усмивка. В онези години седмичното учебно натоварване достигаше до 50 часа. Запомнил съм, че лекциите четеше спокойно, стегнато и подредено, с тих глас, но не монотонно, нямаше навика да прави „лирични“ отклонения от сухата технологична материя. Ние студентите му измислихме прякора „Калчо

Шлаката“ (от „шлака“ - термин при добиване на металите).

На изпитите беше внимателен и учтив, вискателен, задаваше и допълнителни въпроси, но не създаваше напрежение. Въпреки тези му качества студентският фолклор помни един случай, когато на изпит по Технология на металите една студентка отговаря, че съдържанието на сярата и фосфора в лигирания стомана е приблизително 10-15%, той викнал бесен и възмутен моментално я изгонил от залата. За сведение количеството на вредните елементи в стоманата е само няколко стотни от процента.

В катедрата, университета и научните среди проф. Калев се радва на заслужено внимание и уважение. Неговите научни постижения и заслуги бяха оценени високо. Специално за катедрата, благодарение на проф. Калев, е създадена първата лаборатория (1968 г.) по Рентгеноструктурен анализ с най-модерната за времето апаратура. През 1972 г. е доставен и първият трансмисионен електронен микроскоп, чешко производство, предпоставка за създаване на лаборатория Електронна микроскопия. Той допринесе много и за приятната атмосфера между колегите с традицията целият катедрен колектив да празнува личните празници в Чешкия клуб.



Изкуственият интелект в сектора на образованието

Интелигентни системи в образователния сектор

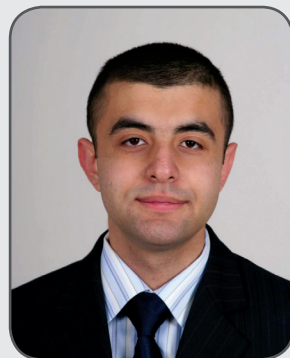
Приложението на изкуствения интелект в сектора на образование е от изключителна важност. Следвайки концепцията за учене през целия живот, дистанционното обучение се превръща в основно средство за квалификация и преквалификация, имайки предвид възможностите, които предлага, свързани със строго индивидуализиране на обучението, липса на ограничение относно времето на провеждане. На база на неговата ефективност и епидемичната Ковид 19 обстановка, през последните месеци се наложи повсеместното преминаване към отдалечено обучение в електронна среда в училищата и университетите.

Платформите за това обучение, базирани на изкуствен интелект, се характеризират със способността си да изпълняват различни задачи, изискващи човешки интелект.

С колкото с повече данни се обучава дадена система, толкова по-добре ще бъде обучена и по-ефективна в образователния процес. Добре обучените интелигентни системи с изкуствен интелект могат да помогнат за извличането на ценна информация и превръщането ѝ в интелигентно съдържание за дистанционно обучение. Тези дигитални платформи предоставят възможност за извършване на ефективен процес на обучение, тестване и обратна връзка, като по този начин се идентифицират пропуски в знанията и преориентират обучението към персонализиране и отстраняване на откритите пропуски. Важен елемент в интелигентните системи е възможността за ефективно оценяване на тестове, даване на обратна връзка и отговори на въпроси на обучаемите в реално време. С навлизането на изкуствения интелект се постигна ефективност в обучението, чрез персонализация за всеки обучаем.

Основен момент в персонализираното обучение е възможността за проследяване и анализ на натрупаните от предходните представяния на конкретен обучаем данни, с помощта на които се адаптира съдържанието и формата на текущия учебен материал. Чрез анализ и обработване на големи обеми от данни се определя поведението на учащите и се откроява напредъкът им в обучението. Това спомага за постигане на качествен мониторинг, на база миналите им представяния и разбиране на техния стил на обучение. Онлайн платформа, която предоставя подобни възможности, е МООС. Тя позволява установяване на индивидуалните нужди на всеки

Д-р инж. Иван Станков е главен асистент в Технически университет - София, факултет по Компютърни системи и технологии. Завършва специалност "Компютърни системи и технологии" бакалавър (2007) и магистратура (2009) в ТУ - София. Защитава докторска дисертация в направление „Коммуникационна и компютърна техника“, специалност „Компютърни системи, комплекси и мрежи“, на тема: „Архитектура на корпоративно хранилище за данни за управление на поръчки и техните транзакции“, през 2015. Има научен опит и повече от 10 години е преподавател в катедра "Компютърни системи". Съавтор е на учебник „Мениджмънт на проекти в информационните технологии“ (2012) и учебни пособия: „Информационни технологии за бизнес мениджмънт“ (2018) и „Мениджмънт на информационни системи“ (2019), както и на множество научни статии.



Има три специализации, свързани с мениджмънт на информационни системи и управление на ИТ проекти, в Германия (2009), Испания (2012), Англия (2017).

Той е член на Управителния съвет и национален координатор на „Асоциация за международно обществено развитие“ /АМОР/. През 2019 г. представлява ТУ - София в Международен форум за иновации и образование в град Нингбо, Китай, където домакин на събитието е Технически университет в град Нингбо. Член е на Управителните съвети на редица студентски и младежки неправителствени организации, като АИЕСЕК, Студентски Съвет към ТУ, Глобално обединение за иновации, развитие и образование и др. Инж. Станков на доброволни начала подпомага организирането на Панаира TF FEST - International Fair of Practice Enterprises 2020, а по време на събитието 2021 /планиран на 21-23 април/ ще журира конкурс.

обучае.

Основен подход, заемащ централно място при дистанционната форма на обучение за ангажиране и мотивиране на учащите, както и придобиване на нови знания, е игровизацията. Изследване, публикувано от eSchool News, показва, че до 2021 г. приложението на изкуствения интелект в образованието и ученето ще бъде увеличено с 475%.

Разговорен асистент като инструмент за изкуствен интелект

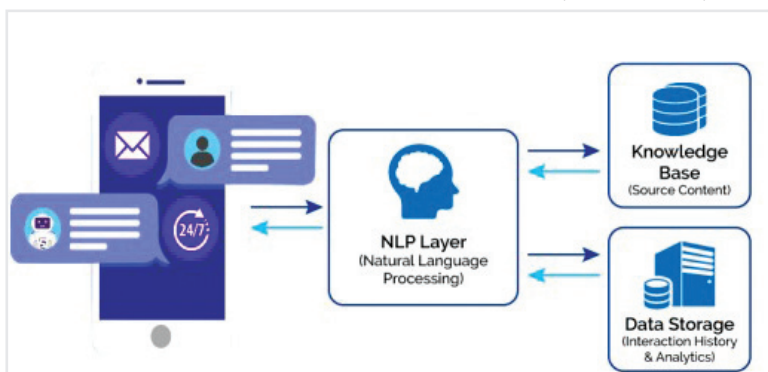
Все по-голямо приложение имат разговорни асистенти или т.нар. чат ботове. Те представляват компютърни програми, които си взаимодействат с потребителя, използвайки езиков интерфейс.

Основната цел на такъв асистент е да симулира интелигентен човешки разговор, в който потребителите да получат необходимата информация или да извършат действие. Тази функционалност се основа на дефинирани поточни разговори, базирани на структури-

рирани взаимодействия, които генерират малко неясноти в значението. Алтернатива на този подход са разговорните ботове, работата на които се базира на алгоритми, построени с помощта на дървета за вземане на решения или задвижвани от изкуствен интелект.

За постигане на добре съгласуван и смислен разговор, между чат бот и потребител, е необходимо правилно построяване както на разговорния AI, UX, UI, така и правилния дизайн алгоритъм, за постигане на добро дефиниране и правилно връзка между тях, фигура 1.

Според нивото на своята сложност, разговорните асистенти се делят на: първо поколение чат ботове, които основават работата си на набор от правила и второ поколение чат ботове, които използват машинно обучение, изкуствен



Фиг. 1. Последователност от връзки за успешно обучение на чат бот

интелект или други механизми за машинно обучение за взаимодействие с потребителя.

то постъпват от различни IoT устройства. IoT устройствата се адаптират към нуждите на съответната целева група и получават важна информация за всяка от дейностите, които извършват. Примерна информация, която се получава за обучаемите, е ефективното време, което всеки студент прекарва в университета, местата, които посещава, дейностите, които той извършва, и неговата квалификация.

Във втория етап се извършва изчислителен процес в публични или частни облачни структури. Този слой на архитектурата на интелигентния кампус е отговорна за съхранението на данните в бази от данни, разположени на локално устройство или облачна структура, с цел бъдещото им обработване.

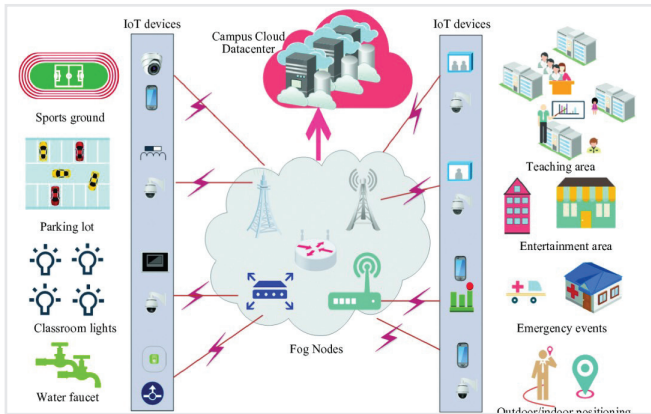
Третият етап е отговорен за извършване на анализ на данните, независимо дали те са структурирани или неструктурирани, поместени в облачна структура или в локално хранилище. След приключване на процеса по обработка, информацията се изпраща към интелигентния кампус и интелигентния кампус е отговорна за съхранението на данните в бази от данни, разположени на локално устройство или облачна структура, с цел бъдещото им обработване.

на натрупаните данни стои в основата на определяне напредъка на учениците в обучителния процес.

Най-накрая, придобитите знания, представени под формата на таблица или контролни панели, както и приложения, достигат до обучаемия, чрез използване на вградената интелигентна система за управлението на кампуса.

Въвеждането на интелигентни системи с изкуствен интелект в образователния сектор е революционно, защото повишава нивото на ангажираност и ефективност.

То позволява постигане на голяма ефективност, чрез възможността за персонализиране обучението на всеки обучаем. По този начин, с голяма точност и гъвкавост, ще бъдат анализирани специфичните образователни нужди и ще се изгражда ефективна програма за постигане на максимално ниво на необходимите знания. До минимум се свежда субективният фактор в процеса на оценка на знанията на обучаемите.



Фиг. 3. Архитектура на облачно базиран интелигентен кампус

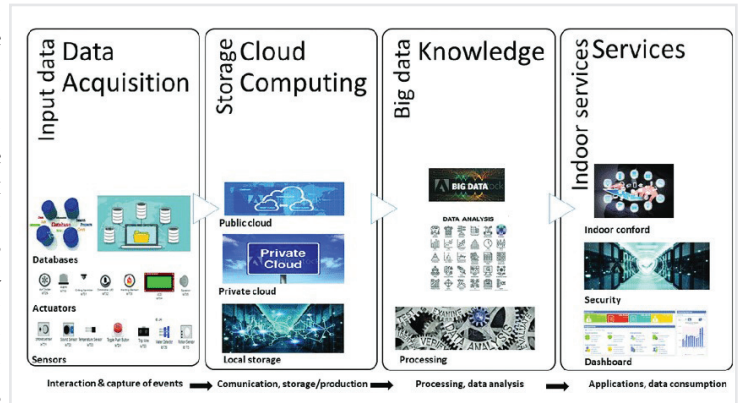
Важно е да се отбележи, че включването на чат бот не може да замени преподавател или административен персонал. Той само ги подпомага, чрез заложените му функционалности да извършва някои от всекидневните им задачи. Голямо предимство на разговорните асистенти е, че те не заемат големи изчислителни ресурси и взаимодействието с тях увеличава интереса на обучаемите.

Базираната на изкуствен интелект технология виртуален асистент се използва много ефективно в сферата на висшето образование. Тя подпомага процеса по управление на запитванията и съобщенията, които получават от студенти и широката общественост.

Широко се застъпва идеята за използване на виртуални асистенти за преподаване, за да бъде намалено натоварването на преподавателите. Персонализирият виртуален асистент за преподаване подпомага обучаемите с поредица от услуги, като персонализиране на съдържанието, препоръка на учебния материал и ангажираност на учениците, както и други услуги.

Провеждат се опити за разработване на Интелигентен Кампус, фигура 2.

В първия етап на изграждането му е отреден за събиране на данните, кои-



Фиг. 2 Слоевете от архитектурата на интелигентен кампус и нейното въздействие върху компонентите на чат бот, който използва изкуствен интелект

Чрез внедряването на разговорни асистенти се улеснява процесът за управление на запитванията и съобщенията, които получават от студенти и широката общественост, постига се по-голяма ангажираност при обучаемите и това води до значително намаляване на натоварването на преподавателите от рутинни дейности.

Нов технически авангард



Носител на Почетен плакет на СБЖ



Носител на два златни медала на ТУ - София

Редакция

София 1000, ТУ - София, каб. 4520,

тел. (965) 3791

E-mail: ntared@tu-sofia.bg

Печат

Издателство ТУ - София

Главен редактор

Ивайло Пеев

Редактор

Лидия Недекова

Графичен дизайн

Десислава Абаджиева

Електронно издание

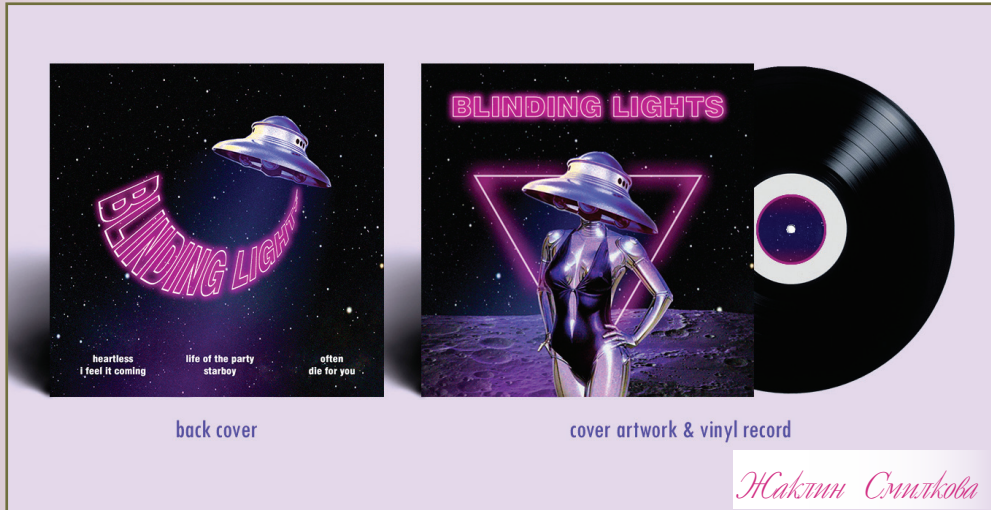
Доц. д-р Калин Димитров

Сътрудник-студенти

Деница Симеонова, Станислав Велчев, Девина Маноева, Мария Андреева, Мирослава Данаилова, Светослава Симеонова



Изложба на студенти от ЦД Формоизграждане II

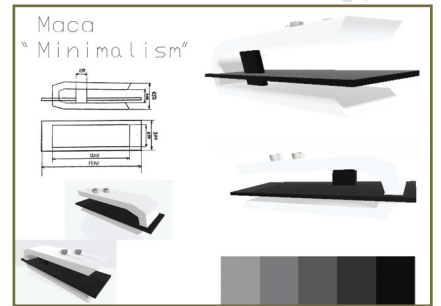


back cover

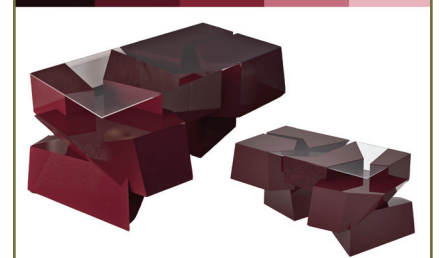
cover artwork & vinyl record

Жаклин Смиткова

Творчески решения по дисциплината "Формоизграждане", на студенти 3-ти курс, специалност Инженерен дизайн", са представени във фойето на 4-ти блок. Организатор на експозицията е гл. ас. д-р Емилия Очкова, която е и преподавател по дисциплината. Със свои проекти участват студентите: Жаклин Смиткова, Карина Василева, Пламена Тодорова, Радослав Вълков, Теодор Дилов, Наталия Фотева, Христина Чаушева, Ивелина Славчева, Стоян Карамфилов.



Карина Василева



Ивелина Славчева

Продължение от миналия брой на в. "Нов технически авангард".



Христина Чаушева



Наталия Фотева