



Учените използват лазерен скенер, за да създадат компютърен образ на обекта, който ще изследват. След това могат да отпечатат негова точна реплика на 3D принтер.

Артефакти в 3D

Умна лаборатория с уникално оборудване в Института по информационни и комуникационни технологии при БАН

Гая МЛАДЕНОВА

З патента, един от които международен – това е равностметката за първите 6 месеца от работата на екипа на новата Умна лаборатория в Института по информационни и комуникационни технологии при БАН. Вече е готова и документацията за четвърти патент. Благодарение на съвременните устройства учените имат 10 на сто повече публикации в международни издания.

В Умната лаборатория има общо 10 устройства, от които четири са триизмерни – индустриален томограф, скенер, термокамера и акустична камера. С уредите се проучват микроструктурата на материалите, температурните и звуковите характеристики на обектите. Могат да се използват както от учените, така и от бизнеса.

„Всички уреди са уникални за страната, а някои – и за региона.“

Тъй като са много скъпи, те могат да се изплатят само ако се използват пълноценно през цялото време. Използваме ги както за научни изследвания, така и за проучвания, поръчани от бизнеса – у нас няма предприятия, които да могат да си

позволят да закупят такава апаратура“, коментира проф. Гая Ангелова. Например томографът може да се използва за изследвания на устойчивостта и качеството на материалите, което намира приложение в машиностроенето и минната индустрия.

3D принтерът може да се използва за визуализация на получени резултати и производство на макети с изключителна точност – както на размери, така и на цветове. За да се получи реплика на желан обект, първо трябва да се сканира. Институтът разполага с два триизмерни скенера – лазерен, който сканира формата на обектите, и компютърен томограф, който събира информация за триизмерната структура на обекта.

Процесът на „печатане“ на обектите обикновено отнема няколко часа.

„Апаратът разстила слой с дебелина 100 микрона. След това в точките, където ще бъде позициониран обектът, се слага мастило, което да слепи частиците. Ако е предвидено, добавя се и цвят“, разказва Иван Георгиев от Института по комуникационни и информационни технологии. След това изработката продължава на същия принцип с точност до една десета от милиметъра.

Средната скорост на изработката е 23 мм на час, но тя варира в зависимост от сложността на обекта. При наличието на фини детайли се изработва по-малко от сантиметър за час. След пълното изграждане на обекта той трябва да изсъхне за около час и половина, а после се почиства и се инфилтрира със специални вещества. Те могат да придадат по-голяма здравина или да подсилват цветовете.

3D принтерът и скенерът намират много приложения. Едно от тях е свързано с

опазването на археологическото наследство.

Тъй като голяма част от древните находки не са запазени в пълния си вид, с технологията те могат да се сканират, да се направи възстановка със специализиран софтуер и да се отпечата точна реплика на обекта. Един от постдокторантите, които се занимават с тази тематика, е Кристина Якимовска. Тя работи в Института от 4 месеца и идва у нас от Машинния факултет на Университета в Скопие, Македония. „Занимавам се с приложенията на съвременните лазерни 3D технологии в инженерството. Моят университет не разполага с необходимата апаратура и не се поколебах да дойда в България, когато разбрах за лабораторията“, разказва тя.

Проф. Гая Ангелова, Институт по информационни и комуникационни технологии при БАН:

Атрактивни сме за чуждестранни докторанти

– Доволна съм най-вече за това, че успяхме да привлечем много млади хора, които да работят в Института. В България, и особено в БАН, е особено трудно да предложим атрактивни условия за младите хора. Благодарение на европейското финансиране успяваме да им осигурим достойно заплащане. Имаме постдокторанти както от България, така и от Украйна и Македония.

– Как планирате да ги задържите и в бъдеще?

– Вече са готови кандидатурите ни за нови два европейски проекта, подготвяме трети. Надяваме се част от младите хора да останат при нас и да работят по изпълнението им, ако се преборим за финансирането. Но това не е дългосрочно решение. Ако разширим достатъчно връзките си с бизнеса и успеем да намерим фирма, която да инвестира достатъчно средства в лабораторията, ще можем да предложим атрактивни условия за младите. За жалост, няма как това да се случи достатъчно бързо, но това не ни демотивира.

– Как развивате връзките с представителите на бизнеса?

– Имаме добро партньорство с браншови камери, които разпространяват информацията до фирмите. Работим и с Асоциацията



на клъстерите в България, която обединява научни фирми от главните индустрии на страната. Разбира се, имаме и практика за директни контакти с фирми, които биха могли да използват нашите изследвания.

– От кои сектори са фирмите, с които работите?

– Главно от машиностроителната и минната индустрия. Наскоро установихме връзки с Циментовия завод в Бели извор, който е собственик на международен холдинг. Те се интересуват от размера на частиците цимент, които произвеждат. Ние можем да направим такива изследвания с оборудването в лабораторията и да им предоставим анализирани данни. Можем да работим и с фирми в химическата индустрия.

Проблем е, че у нас липсват големи предприятия и производства в тези сфери, което затруднява нещата. Но например в ИТ сектора има големи български фирми, с които работим активно. **Аз Буки**

БЪЛГАРСКАТА ДЕТСКА ГРАДИНА В БУДАПЕЦА

търси да назначи
Детска учителка от учебната 2015/2016 г.

Детската градина е целодневна и възпитанието в нея се осъществява на два езика – унгарски и български. В детската градина има 2 групи с максимален капацитет 42 деца (най-много по 21 в група). Всяка група има по една българска и една унгарска детска учителка. Те водят занятията, които са тематично синхронизирани.

Детската градина се подчинява на унгарското законодателство, заплащането на персонала става по кариерна таблица и по договореност.

Работата изисква креативност, бърза приспособимост към нови условия и нови изисквания и представлява предизвикателство за всеки, който има амбицията да работи в прекрасните условия, създадени в Българската детска градина в Будапеща.

Документите (автобиография със снимка, документи за завършено образование и трудов стаж, мотивационно писмо) трябва да се изпратят на bolgarovi@gmail.com.

Срок за подаване на документите – 31 май 2015 г.

За допълнителна информация:
bolgarovi@gmail.com
тел: 0036-203266755