

Посредственият учител казва, добрият – обяснява

Да учиш, да преподаваш, да подготвиш педагози и да споделяш – среща на представители на европейска мрежа от центрове за професионално развитие в образованието

Доц. г-р **Евгения СЕНДОВА**
ИМИ, БАН

Посредственият учител казва, добрият – обяснява, изключителният – демонстрира, а великият – вдъхновява. Тези думи на американския писател Уилям Уорд бяха предизвикателство, но и вдъхновение за нашата група от представители на няколко европейски центъра за професионално развитие на учители по точните науки, събрани на петдневна работна среща по проект на Erasmus+.

Срещата бе организирана във Варна от Института по математика и информатика – БАН, в ролята му на център, който подготвя учителите по математика, информатика и ИТ да учат и преподават в изследователски стил. Чуждестранните участници бяха от Австрия, Испания, Литва и Турция. Програмата включваше експериментиране на идеи за образователни дейности по точните науки извън класната стая, както и обсъждане на ресурси, методи и стратегии, предложени от партньорите в проекта, които ще препоръчаме на онези, които ще обучават учители по математика, природни науки, инженерство и технологии (на английски език STEM (акроним на Science, Technology, Engineering and Mathematics)).

Посетихме Националната астрономическа обсерватория „Николай Коперник“, където директорът Свежина Димитрова ни запозна с творби на млади почитатели на природните науки. А Ева Божурова ни представи Планетариума с вдъхновяващ разказ за зараждането и последните постижения в астрономията. Наблюдавахме и слънцето директно с помощта на телескоп. Посветихме около час на прекрасните ученически модели на Слънчевата система, строежа на клетката, екологичните къщи и коментирахме колко естествен е изследователският подход в образованието по природни науки (а вече – и в математиката). През това време махалото на Фуко, движещо се в специално изградена в обсерваторията кула, успя да ни убеди за сетен път, че Земята се върти около оста си...

Друг забележителен обект за извънкласни занимания, който посетихме, бе Авиокосмическият център в учебно-възпитателния център „Юрий Гагарин“ в комплекс „Камчия“. Там гид ни бе неговият ръководител – космонавтът изследовател Красимир Стоянов, преминал пълния курс за подготовка на българо-руския космически полет през 1988 г. Имахме възможността да изпитаме на собствен гръб какво означава да си в капсулата на „Союз–ТМА“ (макар и за няколко минути, и то в неин модел), да съпреживеем напрежението на очакването да чуеш кой е избран да полети, да се запознаем с огромния труд на изследователи – физици, биолози, инженери, летци-космонавти, допринесли за признанието на България като фактор в космическите изследвания.

На стр. 18

Снимка Австрия



Ева Божурова (първата вляво) обяснява как можем да наблюдаваме Слънцето и без филтър

Доц. Тони Чехларова, Институт по математика и информатика, БАН:

Науката влезе и в класните стаи

– Доц. Чехларова, каква е целта на проекта, развиган с подкрепата на „Еразъм“?

– Дейностите по европейския образователен проект стартираха през септември 2016 г. В проекта участват институции от седем страни – Германия, България, Австрия, Швеция, Испания, Турция, Литва. Целта на проекта е да се осигури висококачествено професионално развитие на учителите по математика, информационни технологии, природни и технически науки в Европа. За реализирането на целта е планирано разработване на критерии за висококачествени курсове, създаване на база от материали, разработване на каталог за организации, осигуряващи качествена професионална квалификация.

Това са част от целите и на европейската мрежа STEM PD Net от центрове за професионално развитие на учителите по математика, информационни технологии, природни и технически науки, на която е член Институтът по математика и информатика при БАН. Мрежата има за цел значително да подобри образованието по математика, информационни технологии, природни и технически науки (STEM), като се фокусира в професионалното развитие на учителите. Първите срещи на членовете на Мрежата се осъществяваха като съпътстващо събитие на работни срещи по образователни



проекти и на две специализирани конференции – EDUCATING THE EDUCATORS, които се проведоха през 2014 г. в Есен и 2016 г. във Фрайбург. Проектът даде възможност за по-интензивна работа и резултатност.

На семинара във Варна се анализираха и оценяваха, по разработени качествени критерии, конкретни материали за квалификационни курсове, предложени от партньорите. Освен това имаме възможност да демонстрираме добри български практики.

– Защо избрахте Варна за семинара?

– Осигуряването на условия за преживяване на елементи на изследователски процес е в основата на квалификационните курсове, организирани от ИМИ-БАН. Голяма част от разработените от Института ресурси, които се използват в курсовете, са със свободен достъп и използването им е независимо от мястото на провеждане на обучението. Целта ни бе да представим примери на квалификационни курсове извън учебната зала, които се отнасят за поне две области от STEM.

Когато се оформяше проектното предложение, най-старото обработено злато се намираще в Историческия музей във Варна. ИМИ-БАН е национална контактна точка по проект, а Свежина Димитрова, която е директор на Националната астрономическа обсерватория и планетариум „Николай Коперник“ във Варна, е т.нар. посланик по проекта.

Тясно е сътрудничеството на ИМИ-БАН и с Математическата гимназия „Петър Берон“. Резултати от космически програми, в които участва България, могат да бъдат силно мотивиращи и това се потвърди от тематиката на

ученическите проекти както в изложбата в Обсерваторията, така и на научния панаир в МГ „Петър Берон“. Използвали сме базата в Авиокосмическия център с планетариум в СОК „Камчия“ при работа с учители. Възможността за демонстриране на квалификационен курс на открито – в Морската градина и на плажа, също бяха в полза на Варна при избора.

– Как ще се развива от тук нататък сътрудничеството с международните партньори?

– Предстои реализирането на още няколко дейности по проекта, които ще приключи през септември 2019 г. Следващите стъпки са осигуряване на възможности за обмен между институциите, широко споделяне на резултатите от изследванията, създаване на условия за устойчивост на сътрудничеството.

ИМИ-БАН продължава както да разработва образователни стратегии и ресурси, така и да пренася европейски и световен опит. Благодарение на системата за професионално развитие на учители, разработена и прилагана от ИМИ-БАН, е създадена мрежа от сертифицирани учители по математика, информационни технологии и информатика, действащи като мултипликатори на идеите за изследователски подход. Само през последния месец с тяхно участие, при съдействието на експерти от РУО и на регионални академични центрове, са реализирани 15 обучения за внедряване на изследователския подход. Тези мултипликатори са от изключително значение за разширяване и на международното сътрудничество.

Интервюто взе
Гаяла МЛАДЕНОВА