

*Ако моите учители бяха такива,
цях да обикна математиката.*
Emma Kiselyova, UNESCO Chair in e-Learning,
Universitat Oberta de Catalunya, Spain

През 13-15 юни 2011 г. в София, в рамките на **международен Юнеско семинар Преосмисляне на институционалните политики и практики за подобряване на качеството на обучение чрез иновативно приложение на дигиталните технологии** [1], се проведе семинар **Fibonacci**. Специфика на семинара е обединяването на

- обучение с лектори – членове на екипа
- споделяне на опит от учители и университетски преподаватели, които са съпричастни към идеите на проекта и отделяне на първите Фибо(начи)-учители в България
- усвояване на чуждестранен опит и ориентация за мястото в европейската образователна общност чрез съчетаване с международен семинар.

Откриването на семинара от акад. П. Кендеров, координатор на проект *Fibonacci* [2] за България, бе вдъхновяващо. Той сподели вярата си в увеличаване на броя на учителите и учениците, за които изследователският подход ще се превърне в естествен при решаване на проблеми.



Самопредставянето на участниците бе с цел скъсяване на времето за осъществяване на близки контакти. Всеки разполагаше с минута за представяне, включително и с явно описване на очакванията си от семинара. Преобладаваха очаквания за нови идеи, задачи, решения, приятели, съмишленици. Поканени за участие бяха учители и университетски преподаватели, с конкретни реализации при организиране на изследователски процес с ученици или студенти. Имаше гости от Република Македония, проявили интерес и желание за включване в дейностите по проекта.

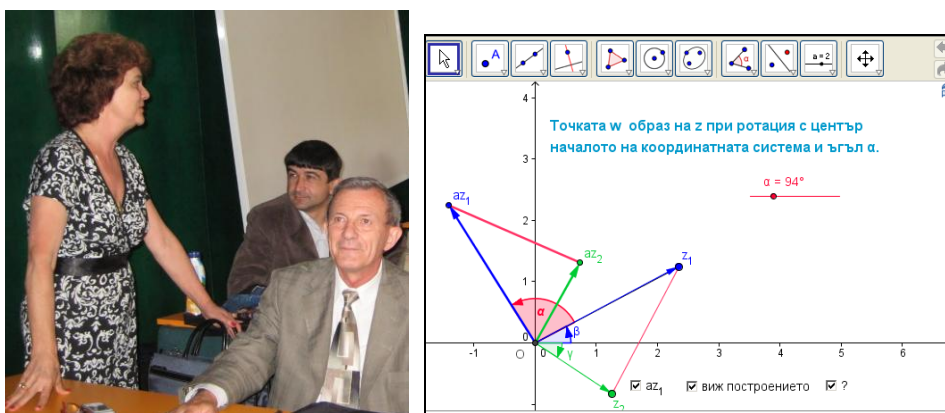


Екипът показва нови идеи и разработки за организиране на изследователски процес в обучението по математика:

- Евгения Сендова, Тони Чехларова *Динамично паркетирание*



- Десислава Димкова, Георги Димков *Динамика с комплексни числа*



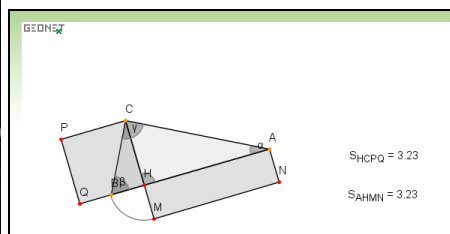
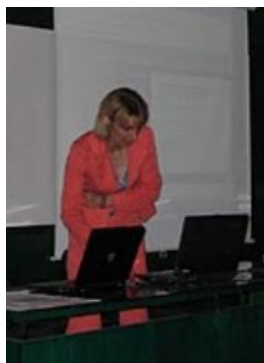
- Албена Василева *Да се насочим към векторите*



- Павел Бойчев *Ембрионален подход*



Учителите Катя Чалъкова, Надка Шейнкова, Йорданка Еленкова споделиха преживяното при организиране и реализиране на обучения с различни групи учители и ученици.



Учениците са тези, които ни впечатляват силно с оригиналност, страст, смелост. Учениците на Стелиана Атанасова от 119 СОУ в София показаха пътя, който са изминали при търсене на едно геометрично място от точки, и продължението му. Радостта от творчеството се излъчваше към аудиторията, както и благодарността от дадената им възможност за споделяне на преживяното. Потвърди се очакването ни, че включването на учениците в решаване на по-сложни задачи, изискващи продължителна работа, е ефективно, води до интензивен напредък в усвояване на изследователския подход, както и на конкретни средства за постигане на целта. В случая допълнителен ефект е навлизането в дълбочина в софтуера *Geogebra*, осъзнаване на някои негови ограничения и др.



Паузите могат да бъдат приятни и полезни. Домакините в лицето на Ректора на УНИБИТ проф. Стоян Денчев осигуриха условия за това.



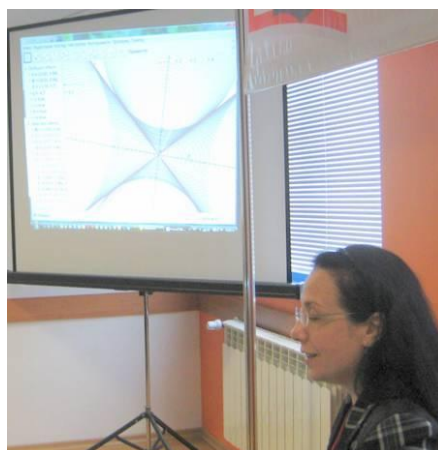


В духа на Фибоначи

Още добри практики на Фибо-учители бяха представени пред международна аудитория на следващия ден, в Inter Expo-Center. **Даниела Петрова** показва възможности за използване на 3D версия на *Geogebra* при изучаване на Стереометрия, които е разработила съвместно с един от учениците си. **Тодорка Терзиева** и **Стефка Анева** демонстрираха някои възможности за оформяне на цикли с използване на команди за редици и организиране на изследователски процес чрез тях. **Ангел Гушев** представи свои разработки и проекти на учениците си, качени на сайта на Природоматематическата гимназия във Велико Търново. Постави акцент върху сечения на многостени с равнина, реализирани в двумерна версия на *Geogebra*. **Стелиана Атанасова** показва изследвания чрез задачи за геометрични места на точки. Тя подчерта мотивиращата им роля и осмислянето от учениците на възможностите за решаване на много по-сложни задачи от предвидените в училищния курс по математика чрез специализирания софтуер. **Анелия Ревалска** представи експериментиран вариант за откриване на свойства, свързани с успоредно проектиране. **Нели Христовоза** от Стара загора представи проекти на учениците си от 5 и 6 клас, разработени с приложения на *Elica* за ротационни тела. **Мария Браухле** показва една изследователска задача за моделиране. Тя представи и разработено от нея. Ръководство за създаване на учебни материали и по-специално чрез HTML формат, както и сайта [3].



Присъствието на Фибоначи–дейци бе осезаемо и на 15 юни чрез докладите на **П. Баптист** и **Стелиана Кокинова**.



Заслугата за извеждането на семинар *Fibonacci* в международен план е на П. Кендеров, Е. Сендова, и на организаторите от УниБИТ и ФМИ . Учителите имаха възможност от една страна да видят, а от друга - да се представят пред международна аудитория, по нов начин да осмислят, че точно чрез тях идеите за внедряване на изследователския подход могат широко да стигнат до учениците.



Е. Сендова и С. Атанасова получават *Златното перо* от Синдиката на българските учители