

1. E-kniha

E-kniha obsahuje materiály zamerané na:

- a) ukážky, ako môže počítač a softvér pomôcť k rozvoju procesu vizualizácie,
- b) príklady simulácií reálnych alebo virtuálnych procesov. Procesy sú opísané matematickými modelmi. Štúdium matematických modelov vedie k zdokonaľovaniu poznatkov z matematiky,
- c) pokyny a tipy ako využiť počítač a softvér k simulácii a modelovaniu a tým ku kreatívnemu riešeniu úloh.

Všeobecný opis E-knihy

E-kniha, ktorú pripravil projektový tím nie je homogénnou monografiou. E-kniha je zostavená z príspevkov autorov, ktorí sa venujú didaktike matematiky a z príspevkov matematikov – vedcov, ktorí majú dlhoročné skúsenosti s vyučovaním matematiky. Spojenie didaktikov a “čistých” matematikov vytvorilo veľmi užitočnú platformu s väčšinou pozitívnym dopadom na výsledok (ale v niektorých aspektoch bol dopad i negatívny!). Podstatné je, že hneď na začiatku spolupráce padli hranice medzi čistou matematikou a didaktikou.

Splnenie hlavných cieľov projektu Dynamat je výsledkom ústretovej a užitočnej spolupráce. Výsledkom tvorivej činnosti sú príspevky k vyučovaniu matematiky, ktoré:

- 1) vychádzajú zo situácií a modelov reálneho sveta okolo nás,
- 2) obsahujú matematický kontext s významným dopadom na podporu prípravy učiteľov matematiky,
- 3) pokúšajú sa zjednotiť rôzne prístupy tým, že využívajú nové tvorivé a atraktívne myšlienky v tvorbe i v riešení matematických problémov a tiež vo vyučovaní matematiky.

Pozadie tvorby E-knihy má tiež dynamickú stránku, ktorá je založená na postupnom zdokonaľovaní je obsahu prostredníctvom pilotovania tematických celkov v prípravných kurzoch. Poznatky získané vyučovaním v rámci pilotných kurzov boli následne implementované do ďalších e-kurzov, ktoré sa realizovali v priebehu realizácie projektu.

Učitelia a šikovní žiaci a študenti môžu knihu využiť na oboznámenie sa s matematickými modelmi alebo ukážkami problémov, ktoré slúžia ako motivácia k hlbšiemu štúdiu. Zoznam matematických celkov (index) slúži na rýchlu orientáciu a výber témy z matematiky, ktorou sa príslušný článok v E-knihe zaoberá. Štúdium matematického článku otvára čitateľovi ďalšie možnosti a ukazuje, akým spôsobom je možné k matematickému obsahu v ďalšom, hlbšom štúdiu pristupovať. Články v E-knihe nemajú za cieľ ponúknuť úvod do štúdia matematiky, nie sú zamerané na presné implementovanie základných poznatkov na základe osnôv predmetu matematika. Učiteľovi je ponúknutá možnosť adaptovať článok na konkrétne učebné osnovy, pre konkrétnych žiakov, pre konkrétny tematický celok či vyučovaciu hodinu. Autori predpokladajú, že žiaci, študenti i učitelia disponujú základnými poznatkami nevyhnutnými pre štúdium príslušného matematického článku. V príspevkoch čitateľ nájde i príklady, návody a inšpirácie k ďalšiemu štúdiu.

Technické poznámky

Zbierka matematických príspevkov v E-knihe je rôznorodá. Na uľahčenie orientácie slúži vytvorený vyhľadávač pomocou kľúčových slov. Čitateľ si tak môže vybrať príspevok podľa svojho záujmu či podľa záujmu cieľovej skupiny, ktorej sú poznatky v príspevku určené. Kľúčové slovo z určitej

matematickej oblasti poskytne prehľad príspevkov a alebo si čitateľ môže zvoliť príspevok zodpovedajúci dosiahnutej alebo žiadanej vedomostnej náročnosti. Kľúčové slová sú nasledovné: výtvarné umenie, matematická analýza, komplexné čísla, krivky, dynamické systémy, extrémálne geometrické problémy, fraktály, hry, geometrické úlohy z reálneho života, GPS, lineárna algebra, geometrické miesto bodov, modelovanie, mnohouholníky, štatistika a pravdepodobnosť. Kľúčové slovo identifikuje príspevky, ktoré sa zaoberajú matematickou témou definovanou kľúčovým slovom. Doplnkové didaktické materiály, vytvorené počas prípravy E-knihy a počas realizácie kurzov sa nachádzajú v časti Výsledky (materiály sa od článkov v E-knihe odlišujú).

Obsah E-knihy

Zoznam obsahuje názvy matematických článkov tak, ako boli vytvorené jednotlivými partnermi projektu. Ikona národnej vlajky odkazuje na jazykovú verziu článku.