**ZÁPIS**

|  |  |
| --- | --- |
| **Název akce** | Seminář „GeoGebra jako nástroj rozvoje matematické gramotnosti na ZŠ“ |
| **Datum a čas konání** | 28.4.2021 8:00 – 15:00 hod. |
| **Místo** | Distanční forma – platforma Zoom |

**Semináře se zúčastnily:** Mgr. Jana Hassmanová, Mgr. Mirka Duchoňová, Ph.D., Mgr. Ing. Silvie Svobodová, Ing. Zdeňka Celbová a Mgr. Eva Svobodová ze ZŠ nám. 28. října, Žatec, Mgr. Jitka Svorníková, Dana Maternová a Ing. Štěpánka Frýbová ze ZŠ Komenského alej, Žatec, Renata Adámková z MAS Vladař a Mgr. Veronika Havelková jako lektorka.

**Cíl semináře:** Praktické využití programu GeoGebra ve výuce

**Anotace:** Vzdělávací program je zaměřen na využití programu GeoGebra pro rozvoj matematické gramotnosti. Program GeoGebra je volně stažitelný program používaný úspěšně ve výuce matematiky (a dalších, zejména, přírodovědných předmětech) po celém světě.

Seminář se bude věnovat základnímu seznámení s programem, tak, aby každý účastník zvládl později vytvářet své vlastní materiály pro výuku. Účastník bude seznámen nejen s tím, jak takový materiál vytvořit, ale jakými principy se při tvorbě řídit a jak použít program co nejlépe za účelem rozvoje matematické gramotnosti. Obsah semináře umožňuje pedagogům rozšířit si zásobník námětů pro výuku nejen matematiky ale i dalších předmětů.

Účastníci se seznámí s metodami a postupy, které vedou žáky k lepšímu pochopení učiva a zároveň pro ně mohou být vysoce motivační. Pracovat se bude v duchu konstruktivistické pedagogiky.

Co je to GeoGebra? Je to [počítačový program](https://cs.wikipedia.org/wiki/Po%C4%8D%C3%ADta%C4%8Dov%C3%BD_program) pro [interaktivní](https://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Interaktivn%C3%AD_geometrie&action=edit&redlink=1" \o "Interaktivní geometrie (stránka neexistuje))

[geometrii](https://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Interaktivn%C3%AD_geometrie&action=edit&redlink=1" \o "Interaktivní geometrie (stránka neexistuje)), [algebru](https://cs.wikipedia.org/wiki/Algebra) i [analýzu](https://cs.wikipedia.org/wiki/Matematick%C3%A1_anal%C3%BDza). Je určen především pro učitele a studenty. Většina verzí GeoGebry je k dispozici uživatelům zdarma. GeoGebra je multiplatformní dynamický software pro všechny úrovně vzdělávání, poněvadž spojuje [geometrii](https://cs.wikipedia.org/wiki/Geometrie), [algebru](https://cs.wikipedia.org/wiki/Algebra), tabulky, znázornění [grafů](https://cs.wikipedia.org/wiki/Diagram), [statistiku](https://cs.wikipedia.org/wiki/Statistika) a [infinitezimální počet](https://cs.wikipedia.org/wiki/Infinitezim%C3%A1ln%C3%AD_po%C4%8Det), to vše v jednom balíčku. Tento program získal četná ocenění pro vzdělávací [software](https://cs.wikipedia.org/wiki/Software) v Evropě a USA.

Mimo jiné je to jeden z mála programů, ve kterých se dá učit geometrie v rámci distanční výuky online. To byl také jeden z hlavních důvodů, který si v rámci své poptávky po vzdělání vybrali pedagogové z našeho regionu.

Na webu [www.geogebra.org](http://www.geogebra.org) je možné najít opravdové množství materiálů pro výuku (více než milion). GeoGebra se dá používat vícero způsoby – 1) něco ukázat – promítnout, 2) něco si vyzkoušet (např. osovou souměrnost) nebo 3) připravit si obrázky do výuky. Najdete zde jak knihy, tak materiály, které se dají stáhnout. U některých materiálů se dá dokonce vytvořit třída po vygenerování odkazu – díky tomu je možné vidět práci celé třídy, libovolně ji kombinovat a třeba i pozastavit. Pro nadšence je možné vytvořit i skupiny, ale to je již náročnější.

Celodenní seminář byl zaměřen na praktické využití GeoGebry. Účastníci byli podrobně seznámeni s celým programem, jeho funkcemi, s dostupnými materiály. Pod vedením zkušené lektorky tak postupně pronikali do všech skrytých zákoutí, tak aby s tímto programem mohli efektivně začít pracovat.

Zkusili si spoustu praktických příkladů – např. sestrojování konstrukcí (jak 2D, tak 3D), přidávání popisů, zadávání hodnot, počítání obvodů, obsahů, osovou souměrnost, sestrojování tečen, těžnic a mnoho dalších. Získali také informace, jak si cokoli z GeoGebry zkopírovat (např. do Wordu). Naučili se dělat grafický náhled jako obrázek, vč. nastavení jednotek, sestrojit si např. krychli ve 3D, vytvořit síť krychle, zkusili si práci s funkcemi, a to jak kvadratickými, tak lineárními. Také získali náměty pro tvorbu materiálů a pracovních listů, a to nejen z tohoto programu, ale i z dalších webů (např. Matematika pro všechny nebo GeoTest Geometry).

Osmihodinový webinář byl opravdu náročný, ale všichni si z něho odnesli spoustu cenných rad, zkušeností a poznatků, které se těšili hned využít ve výuce. Velmi si cenili možnosti zúčastnit se takového semináře, hodnotili nejen milý, lidský a trpělivý přístup lektorky, ale oceňovali i možnost přizpůsobení tempa těm, kteří by z jakýchkoli důvodů nestíhali.

Zapsala: Renata Adámková