

## Tabuľkový procesor MS Excel

Je súčasťou každého kancelárskeho balíčka a je v súčasnosti najpoužívanejším tabuľkovým kalkulátorom v školskej praxi. Zvládnutie elementárnej obsluhy Excelu je náplňou základného kurzu informatického vzdelávania sa na strednej škole. Je preto vhodné využiť ho aj pri vyučovaní matematiky.

MS Excel je nepostrádateľným pri vytváraní dynamickej simulácie viacerých matematických pojmov. Predovšetkým pri vytváraní predmetnej predstavy limitného prechodu, súčtu nekonečných číselných radov, či demonštrovaní viacerých vlastností funkcií. K najväčším výhodám z hľadiska napĺňania didaktických cieľov patria pri jeho využití patria:

- Tabuľky v Exceli sa automaticky aktualizujú po každej zmene ľubovoľnej vstupnej hodnoty, čím ľahko získame rôzne modifikácie úloh.
- Prehľadná, vkusná, estetická úprava tabuliek, využitie rozmanitých grafov prispieva k lepšej vizualizácii a zrozumiteľnosti výkladu.
- Excel má zabudované veľké množstvo matematických, logických, štatistických, finančných funkcií.
- Študenti môžu aktívne vytvárať, testovať a doladovať rôzne algoritmy známe z hodín matematiky; osvojujú si poznatky prostredníctvom činnosti, rozvíjajú operatívne a algoritmické myslenie.

Excel môžeme využiť predovšetkým pri preberaní týchto tém stredoškolského učiva:

- Kvadratická rovnica.
- Postupnosti, vlastnosti postupností.
- Limita postupností.
- Nekonečné rady.
- Limita funkcie.
- Spojitosť funkcie.
- Hornerova schéma.
- Určitý integrál.
- Základy diferenciálneho počtu.

Tabuľkový procesor je vlastne počítačovou formou tabuľky, ktorej riadky sú označované číslami a stĺpce písmenami. Najmenším elementom tabuľky sú bunky, ktorých adresy sa skladajú z prímena označujúceho stĺpec a čísla označujúceho riadok tabuľky (napr. A1, D77). Do buniek môžeme vložiť text, čísla, dátum, čas, obrázok, iný objekt, atď. Špeciálnou formou obsahu buniek sú vzorce alebo matematické formuly, pomocou ktorých môžeme vykonávať rôzne výpočty s číslami umiestnenými v bunkách.

Počas práce s tabuľkovým procesorom Excel využívame *Hlavné menu* programu a príslušné *Submenu* s jeho položkami, prípadne využívame *ikony na Hlavnom paneli nástrojov* ku spusteniu (vyvolaniu) niektorých funkcií programu.

1. Menu **Súbor** – realizuje také činnosti ako:

- Začatie práce s novým zošitom alebo listom.
- Otvorenie existujúceho zošitu alebo listu.
- Zatvorenie zošitu alebo listu.
- Uloženie práce na disk.
- Náhľad tlače.
- Tlač práce, alebo jej časti.

2. Menu **Úpravy** – pomocou neho môžeme:

- Vymazať poslednú realizovanú operáciu (položka *Zpět*, alebo CTRL+Z),
- Kopírovať obsah bunky (položka *Kopírovať*, ak je aktívna bunka obsahujúca kopírovaný obsah a položka *Vložit*, ak je vyznačený blok buniek, do ktorých chceme obsah nakopírovať,
- Premiestňovať obsah buniek (položky *Vyjmout* a *Vložit*),
- Vyplniť skupiny buniek rovnakým obsahom,
- Vymazať obsah listu, alebo jeho časť,
- Kopírovať, alebo presúvať listy.

3. Menu **Zobraziť** umožňuje na obrazovke okrem iného zobraziť panely nástrojov, čiže množinu ikon (tlačítok), vďaka ktorým môžeme bezprostredne bez otvárania *Menu* vykonávať niektoré činnosti. Význam príslušnej ikony sa ukáže po nastavení sa myškou na jej dolný okraj. Najčastejšie využívame dva panely nástrojov; *Standardní* a *Format*.

4. Menu **Vložit** pomáha umiestniť do listu:

- Bunky, riadky, stĺpce,
- Funkcie; tabuľkový procesor obsahuje obrovské množstvo rôznorodých funkcií: matematických, logických, štatistických a iných. Funkcie môžeme použiť vo výpočtových formulách. Presnú syntax každej funkcie získame po rozvinutí položky *Funkce*.
- Grafy; položka *Graf*,
- Obrázky, cliparty,
- Objekty.

5. Menu **Format** – v rámci neho treba venovať pozornosť:

- Formátovaniu buniek (ako má vyzeráť ich obsah, druh, štýl písma, číslic, počet desatinných miest čísla),
- Využívanie autoformátovania; program ponúka celý rad možností vizuálneho spracovania tabuliek, orámovaní, odrážok či číslovania.

6. Z Menu **Nástroje** možno využiť funkciu kontroly pravopisu a autokorektúru.

7.Z Menu **Údaje** môžeme v relevantných prípadoch využiť napríklad položku *Zoradiť*.

Na záver treba spomenúť, že veľmi užitočnou funkciou tabuľkového procesora je kreslenie grafov. Môžeme si tu vyberať zo širokej škály. Na panely nástrojov k tomu využijeme ikonu *Sprievodca grafom*. Graf vytvárame v niekoľkých krokoch:

- Označíme blok buniek, ktorých obsah má byť materiálom na vytvorenie grafu a spustíme *Sprievodca grafom*, kliknutím na príslušnú ikonu,
- Pomocou kurzora, v tvare „+“, vyznačíme plochu, do ktorej má byť umiestnený graf,
- Vyberieme si typ grafu z ponuky programu,
- Modifikujeme a upravujeme charakteristiky grafu (označenie osí, legendy, názvy).

Spomenuli sme v krátkosti niektoré funkcie a schopnosti tabuľkového kalkulátora MS Excel, ktoré je vhodné využiť práve na hodinách matematiky.