

05 VÝSTUPNÝ PROJEKT

<i>Tematický celok / Téma</i>	<i>Stupeň školy / Odporúčaný ročník / Rozsah</i>
Reprezentácie a nástroje – práca s tabuľkami	ZŠ / 8. ročník / 1 vyučovací hodina
Požiadavky na vstupné vedomosti a zručnosti	
<ul style="list-style-type: none"> Orientovať sa v štruktúre priečinkov počítača, ovládať základy práce so súborom Vysvetliť pojem bunka, stĺpec, riadok, adresa bunky, hlavička bunky Vytvoriť tabuľku zo získaných dát a formátovať bunky tabuľky Upraviť veľkosti riadkov a stĺpcov, pridať a odstrániť riadky a stĺpce Použiť zoradovanie, filtrovanie a podmienené formátovanie dát, vložiť vzorec alebo funkciu. Vytvoriť graf z dát v tabuľke 	
Ciele	
<i>Žiakom osvojované vedomosti a zručnosti</i>	<i>Žiakom rozvíjané spôsobilosti</i>
Práca s tabuľkami <ul style="list-style-type: none"> použiť konkrétne nástroje na prácu s tabuľkami skúmať nové nástroje v konkrétnom editore Špecifické ciele <ul style="list-style-type: none"> zvoliť vhodný nástroj pre zber dát vedieť vytvoriť komplexný projekt s využitím možností tabuľkového kalkúlátora navrhnuť vhodné formátovanie tabuľky na základe aktuálnych potrieb navrhnuť vhodné nástroje na analýzu získaných dát správne použiť nástroje pre filtrovanie a zoradovanie dát analyzovať dáta v tabuľke prezentovať dáta prostredníctvom grafu 	Informatické myslenie: Logika <ul style="list-style-type: none"> (LOG5) logicky zdôvodniť rozdelenie vecí na menšie časti Dekompozícia <ul style="list-style-type: none"> (DEK1) lineárne rozdeliť problémy na menšie časti tak, aby sa dali využiť pre dosiahnutie cieľa (DEK2) hierarchicky rozdeliť objekty/problémy/procesy na menšie časti tak, aby sa dali využiť pre dosiahnutie cieľa Vyhodnotenie <ul style="list-style-type: none"> (VYH3) posúdiť kvalitu/správnosť objektu/postupu na základe definovaných kritérií (hodnotiť splnenie jednotlivých kritérií projektu)
Riešený didaktický problém	
Žiaci dosiaľ pri spracovaní tabuľkových dát riešili len krátke úlohy, na ktorých si mohli precvičiť niektoré základné nástroje tabuľkového kalkúlátora. Preto im chýbala skúsenosť s analýzou a tvorbou komplexného projektu, ktorý zahŕňa zber, spracovanie a aj prezentáciu tabuľkových dát.	
<i>Dominantné vyučovacie metódy a formy</i>	<i>Príprava učiteľa a pomôcky</i>
<ul style="list-style-type: none"> Projektová metóda Skupinová forma 	Softvérové vybavenie: <ul style="list-style-type: none"> tabuľkový kalkúlátor Pomôcky: <ul style="list-style-type: none"> pracovný list pre žiaka pomocný súbor pre žiaka (dotazník)
Diagnostika splnenia vzdelávacích cieľov	
Výsledky žiackych projektov	

Úvod

Toto je záverečná metodika zo série 5 metodík, určená pre základný kurz práce s tabuľkovým kalkulátorom. Tematicky uzatvára blok metodík, ktoré sú venované spracovaniu tabuľkových dát, pričom sa v nej využívajú všetky doposiaľ predstavené postupy a nástroje. Žiacke projekty predstavujú výsledky ich samostatných tvorivých produktov. Odporúčaná dotácia na metodiku sú dve samostatné vyučovacie hodiny, pri ktorých žiaci pracujú na projekte priamo v škole na vyučovaní (nie doma), aby učiteľ mohol objektívne sledovať prácu jednotlivých skupín a aktivitu jednotlivých žiakov pri riešení projektu. To neznamená, že projektová činnosť má byť testom. Žiaci majú možnosť využívať rôzne dostupné zdroje (referenčné príručky, návody, vlastné zdroje...), prípadne konzultovať svoje riešenie aj s učiteľom alebo so spolužiakmi. Žiaci majú k dispozícii pracovný list, ktorý obsahuje zadanie úlohy, ako aj návrh záverečného hodnotenia projektu. Ide vlastne o výsledok ich samostatnej činnosti.

Je vhodné metodiku rozdeliť do dvoch, prípadne troch jednotlivých hodín, ktoré nie sú súvislé vzhľadom na potrebu zberu dát prostredníctvom dotazníka, ktorý je možné realizovať aj on-line (napr. MS Forms, Google formuláre a pod.), avšak je potrebné vyhradiť na to čas mimo vyučovacích hodín. Ďalšiu hodinu začneme krátkym brífingom so žiakmi, kde stručne predstavia, čo riešili na predchádzajúcej hodine a čo by ešte potrebovali, resp. chceli dopracovať. Prípadne tretiu hodinu venovať prezentácii žiackych projektov. Pokiaľ nemáme z časových alebo organizačných dôvodov k dispozícii dve vyučovacie hodiny, metodiku je možné realizovať i na jednej hodine s tým, že fázu samostatnej práce žiakov skrátime na 30 minút a vyhodnotenie na 10 minút – v danom prípade však zber dát žiaci musia realizovať pred danou hodinou, aby mohli na hodine tieto dáta analyzovať. Pri realizácii projektu na jednej hodine očakávané výstupy projektu nebudú také komplexné a zaujímavé, ako by to bolo pri práci na dvoch hodinách. Vždy je však možnosť dať žiakom priestor – po ukončení prác na projektoch v škole (a ich vyhodnotení) – tvorivo rozšíriť svoje projekty doma.

Projekt je navrhnutý pre skupinky žiakov. Ak nejaký žiak nechce pracovať v skupine, potom musí vypracovať celý projekt sám avšak práca na spoločnom projekte rozvíja pri žiakoch aj iné zručnosti a schopnosti (napr. tímovú prácu, komunikačné zručnosti, iný pohľad na problém, vzájomnú toleranciu a rešpekt, sebadôveru, sebahodnotenie, zvýšenie motivácie či rozvíjanie kognitívnych stratégií).

Poznámka: V prípade, že nie je možné realizovať rozsiahly žiacky prieskum ani on-line formou, je vhodné zvoliť alternatívny prieskum medzi žiakmi triedy, avšak je potrebné potom zvoliť skupiny s menším počtom žiakov. Ďalšou možnosťou je zvoliť tému projektu, kde dáta žiaci získajú z mediálnych zdrojov. V závere metodiky uvádzam možné alternatívne témy na projekt.

PRIEBEH VÝUČBY

Osnova vyučovacej hodiny:

- **Úvod (5 minút)** – rozhovor so žiakmi – predstavenie myšlienky projektu
- **Samostatná práca (60 minút)** – práca na projekte s pracovným listom
- **Vyhodnotenie (15 minút)** – prezentácia žiackych projektov a vypracovanie hodnotiacej rubriky projektu

ÚVOD (cca 5 min)

Vyučovaciu hodinu začneme frontálnym motivačným rozhovorom – žiakom predstavíme zámer (myšlienku) projektu. Ide o realizáciu vlastného prieskumu a vytvorenie štatistickej analýzy získaných dát, kde by využili svoje doterajšie vedomosti, skúsenosti a zručnosti z oblasti spracovania tabuľkových dát. Zadanie projektu prečítame z pracovných listov, žiakov upozorníme i na záverečnú hodnotiacu časť, v ktorej sú uvedené požiadavky, ktoré budú predmetom hodnotenia vo vytvorených projektoch. Žiakom dáme k dispozícii návrh dotazníka (*dotaznik.docx*) pre ich prieskum. V tejto časti je priestor aj na prípadné žiacke otázky k realizácii prieskumu.

SAMOSTATNÁ PRÁCA (cca 60 min)

Žiakov rozdelíme na 5 skupín, kde každá skupina sa pre komplexnosť celého projektu zameria na spracovanie získaných dát z jedného ročníka. V tejto fáze skupinky pracujú samostatne s pracovným listom, kde majú uvedené kompletne zadanie projektu aj s návrhom záverečného hodnotenia. Učiteľ skupiny monitoruje, v prípade nejasností poradí. Výsledný produkt žiaci uložia v súbore: **vzdelavaci_poukaz_rocnik.xlsx**

Zadanie Škola na začiatku školského roka vydá žiakom Vzdelávací poukaz, ktorý je určený na záujmové vzdelávanie poskytované školami a školskými zariadeniami. Mnohí žiaci však tento štátny príspevok nevyužívajú. Preto sa vedenie školy rozhodlo zistiť záujem žiakov o mimoškolské aktivity a organizovať také záujmové aktivity na škole, aby sa do nich zapojil čo najväčší počet žiakov. Pomocou dotazníkov, chce vedenie realizovať prieskum medzi žiakmi druhého stupňa.

- Zostavte tabuľku v tabuľkovom kalkulátore, do ktorej budete zaznamenávať výsledky prieskumu podľa otázok z dotazníka.
- Realizujte prieskum medzi žiakmi ročníka, ktorý Vám bol pridelený (počet respondentov by mal byť minimálne 50 % z celkového počtu žiakov daného ročníka)
- Analyzujte využitie vzdelávacieho poukazu
- Analyzujte súčasný stav záujmu o existujúce krúžky na škole
 - Prírodovedné
 - Športové
 - Umelecké
 - Spoločensko-vedné
- Analyzujte súčasný stav záujmu žiakov o mimoškolské aktivity realizované inými zariadeniami
- Analyzujte záujem žiakov do budúcnosti o nové krúžky v jednotlivých oblastiach (prírodovedná, športová, umelecká, spoločensko-vedná)

Pre analýzu tabuľkových dát využite nástroje tabuľkového kalkulátora

HODNOTENIE – CCA 15 MIN

V tejto časti hodiny žiaci najprv predstavia svoje projekty a ich výpovednú hodnotu. Následne vyplnia hodnotiacu rubriku pre svoj projekt. Výsledné hodnotenie by malo rešpektovať splnenie stanovených kritérií (tzv. **kontrolný zoznam**), avšak učiteľ, príp. aj ostatní spolužiaci by mali poskytnúť relevantnú konštruktívnu kritiku na vylepšenie projektu.

Výhodou spoločnej prezentácie projektov je i vzájomné porovnanie výsledkov jednotlivých skupín.

Požiadavka	Splnená (✓)/Nesplnená ()
1. Návrh vlastnej tabuľky	<input type="checkbox"/>
2. Vytvorená databáza na základe prieskumu	<input type="checkbox"/>
3. Použitie nástroja zoradovanie	<input type="checkbox"/>
4. Použitie filtrovania dát	<input type="checkbox"/>
5. Použitie podmieneného formátovania	<input type="checkbox"/>
6. Použitie funkcií alebo vlastných vzorcov	<input type="checkbox"/>
7. Prezentácia analýzy dát prostredníctvom grafov	<input type="checkbox"/>

Návrhy na alternatívne projekty:

1. Cestovný ruch na Slovensku (cestovný ruch podľa krajov, počet cudzincov, domácich, prenocovaní, porovnanie za rôzne obdobia)
2. Slovensko na OH (počet zúčastnených športovcov na jednotlivých OH, počet medailí, počet zastúpených športových disciplín...)
3. Náš región (demografické údaje regiónu - obce: počty obyvateľov, rozloha, zamestnanosť, produktívny vek, počet školských zariadení, počet narodených detí)
4. Hlavné mestá EÚ (geografické údaje, demografické údaje, cestovný ruch)
5. Svetové veľtoky (dĺžka, max. hĺbka, prietok, počet prítokov, počet priehrad, spád koryta, rýchlosť prúdu, teplota vody, stupeň znečistenia)