

NÁVRH PROJEKTU: PUTOVÁNÍ BRNEM (A MATEMATIKOU)

Kristina Škrobáková, PZS1VV, 2006

Charakteristiky: mezipředmětový projekt, týdenní

Doporučený ročník: 4.

1. Příprava projektu

Téma: Počítání s čísly nad 10 000

Cíl:

- probudit zájem žáků o město, ve kterém žijí
- prostřednictvím číselných údajů o Brně rozvíjet počítání s čísly nad 10 000 (sčítání, odčítání, porovnávání, zaokrouhlování)

Časové rozvržení: 1 týden

Materiální zabezpečení: pracovní listy, informační brožury, krabičky od sirek, čajů a od bot, loutka, která bude představovat významnou postavu z brněnských dějin

Okruhy učiva: práce s čísly nad 10 000; práce s informacemi - Internet, knihovny, informační centrum, turistické brožury, brněnské pověsti, statistické údaje o počtu obyvatel - magistrát města Brna, statistický úřad

Mezipředmětové vazby: vlastivěda (místopis i historie), český jazyk, čtení, sloh, přírodověda, výchovy (výtvarná, hudební, tělesná, pracovní činnosti), angličtina

Organizace: práce ve skupinách, dvojicích, samostatná práce



2. Kostra projektu

Jako vhodný motivační prvek je možné použít loutku. Historická marioneta dokáže získat pozornost a zájem dětí. Po celou dobu projektu je nepostradatelným průvodcem projektem při všech činnostech.

MATEMATIKA:

Celý projekt se opírá o pracovní listy.

1. den:

Do práce na projektu jsou děti uvedeny prvním z pracovních listů, který je vyzývá ke spolupráci. Pracovní listy na sebe navazují v logických návaznostech. Nejdříve mapují historii Brna, žáci vyhledávají data v historickém přehledu, zapisují je do časové osy, počítají s čísly do 2 000.

Cíl hodiny: seznámení s historickými daty Brna, zařazení letopočtů na časovou osu, porovnávání čísel, počítání s čísly většími než 1 000.

Pomůcky: marioneta (plukovník Luis Radouit de Souches), mapa švédského obléhání Brna, informační brožury o Brně, historická data Brna z internetu, pracovní list 1.



Vstup loutky do třídy:



Jmenuji se Luis Radouit de Souches a pocházím z francouzského města La Rochelle. Svůj život jsem pevně a natrvalo spojil s vojenským řemeslem. Nejdříve jsem vstoupil do služeb švédského krále Gustava Adolfa, ale pak jsem se nějak nepohodl s nadřízenými a přešel jsem k Rakušanům.

Když se švédská vojska pod velením generála Torstensonova, směřující na Vídeň, chtěla zmocnit Brna, povolal mě 15. března 1645 rakouský císař k obraně města. Brňané zpočátku neměli moc radost, že je budu bránit já, Francouz, ale díky svědomité přípravě obrany Brna jsem si brzy získal jejich důvěru. Měli jsme málo času, pouhé 3 měsíce. Město bylo sice opevněno, ale na mnohých místech byly zdi porouchány a hrad Špilberk stál osamocen, bez spojení s městem. Sháněli jsme ve městě i v okolí potřebné zbraně a střelivo, sváželi jsme do Brna potraviny, bylo nutno opravit hradby, vystavět městské opevnění, vykopat tajnou cestu na Špilberk a zbořit některé pevné a vysoké stavby před hradbami, aby je nemohli Švédové využívat.

Švédové přitáhli k Brnu 3. máje 1645 a dobývali město i hrad do 23. srpna. Stříleli na Brno, hlubokými příkopy se přiblížili až k hradbám, podnikli několik útoků na město i na hrad, ale vždy byli odraženi. Jako rozhodující den bitvy určil Torstenson 15. srpen, nevěděl však, že tento den je významný katolický svátek Nanebevzetí Panny Marie, který posílil odhodlání vyčerpaných obránců města, a tak se jim podařilo silný útok Švédů odrazit a ti se museli smířit s tím, že se Brna nezmocní.

Brno získalo velkou slávu a úctu po celé Evropě a já jsem získal mnohá ocenění, a také hodnost polního maršála a vojenského velitele Moravy.

Úkol: Zkuste určit, ze kterého století k vám přišel plukovník de Souches a kolik let uplynulo od švédského obléhání. Vše zaznamenejte do pracovních listů.

Následuje práce s pracovním listem (úkoly 1. – 6.). Je vhodné nechat děti, aby zkusily doplnit, co zvládnou. Poté jim dát k dispozici různé informační materiály o Brně a poskytnout informace z Internetu.

2. den:

Vyvození čísel nad 10 000 pomocí krabiček různých velikostí.

Cíl hodiny: Znázornit počet obyvatel Brna pomocí různých krabiček – vyvození čísel větších než 10 000, vyhledávání údajů v tabulce brožury *Brno v číslech*.

Pomůcky: loutka, nejméně 20 krabiček od sirek, 20 od čaje a 6 od bot, příručky *Brno v číslech*, pracovní list 2.

Diskuze o počtu obyvatel Brna (vyhodnocení domácího úkolu z předchozího dne). Práce s pracovním listem (1. – 2. úkol).

Problémová úloha: Jak znázornit počet obyvatel Brna pomocí krabiček?

Modelování počtu obyvatel Brna:



- *Jak můžeme tak vysoké číslo znázornit?*
- *Kdybychom mohli lidi hodně zmenšit, aby se vešli do krabičky od sirek, kolik by jich tam mohlo být?*
- *Jak znázornit 1000 obyvatel s využitím krabiček?*
- *Jak znázornit 10 000, 100 000 obyvatel?*

Práce na koberci ve skupinách. Děti modelují počet obyvatel Brna pomocí krabiček různých velikostí. Další informace vyhledávají v brožurě *Brno v číslech* (procvičení schopnosti účelně si rozdělit práci v rámci skupiny). Na tuto činnost navazuje práce s pracovním listem (4. úkol). Děti ve skupinách vyhledávají, zapisují a znázorňují zadané údaje.

3. den

Počet obyvatel městských částí Brna a manipulace s těmito čísly – porovnávání a zaokrouhlování čísel.

Doplnění chybějících názvů městských částí do mapky – využít dostupných materiálů (tabulka počtu obyvatel, mapa Brna).

4. den

Historický vývoj počtu obyvatel Brna.

Údaje žáci zpracují do grafu.

5. den

Poslední den projektu využívá dat ze současnosti, žáci vyhledávají statistické údaje v brožurách *Brno v číslech*, porovnávají je a dále s nimi pracují. Navazuje sloh, ve kterém žáci vytváří *Poselství budoucím generacím o současném Brnu*, v němž využívají informací z pracovních listů a informačních brožur.

VÝTVARNÁ VÝCHOVA:

Moje oblíbená památka Brna (kresba tuší z paměti nebo podle předlohy, kolorování).

ČTENÍ:

Brněnské pověsti (typický prvek brněnské historie). Opakování hlavních rysů pověsti, čtení konkrétních pověstí v pracovních listech.

3. Realizace

Do projektu je vhodné zařadit také procházku městem, prohlídku památek, muzeí, divadel, návštěvu magistrátu města a starosty nebo exkurzi do některých brněnských podniků. Žáci sbírají informace a zajímavosti o Brně a okolí v knihách, tisku, na Internetu a sdělují je ostatním formou pravidelných referátů, nebo je přidávají na nástěnku věnované projektu.

4. Vyhodnocení

Součástí hodnocení je četba dokončených *Poselství* a udělení potvrzujících listin žákům za účast v projektu. Listiny uděluje loutka jako průvodce celým projektem. Projekt uzavírá diskuzi s dětmi o tom, co nového se naučily, dozvěděly, co bylo těžké nebo co se jim naopak dařilo, čím je možné v budoucnu na projekt navázat.

