

08 VEKTOROVÁ GRAFIKA – KOMPLEXNÝ PROJEKT

Tematický celok/Téma		Stupeň školy/Odporúčaný ročník/Rozsah
Reprezentácie a nástroje – práca s grafikou <ul style="list-style-type: none"> • rastrová a vektorová grafika; • nástroje vektorovej grafiky; • nástroje na úpravu a tvorbu objektov. 		SŠ/2. a 3. ročník/2 – 3 vyučovacie hodiny
Požiadavky na vstupné vedomosti a zručnosti		
<ul style="list-style-type: none"> • vedieť sa orientovať v prostredí programu Inkscape; • vedieť vytvárať rôzne objekty vo vektorovom editore; • vedieť upravovať objekty. 		
Ciele		
Žiakom osvojované vedomosti a zručnosti		Žiakom rozvíjané spôsobilosti
Analýza problému: <ul style="list-style-type: none"> • identifikovať vstupné informácie zo zadania úlohy; • popisovať očakávané výstupy, výsledky, akcie. Pomocou kresliacich nástrojov: <ul style="list-style-type: none"> • vedieť využívať nástroje na tvorbu a úpravu objektov; • vedieť vytvoriť komplexnejší projekt s využitím možností vektorového editora. 		Informatické myslenie: Algoritmy: <ul style="list-style-type: none"> • (ALG3) – vytvárať vlastné algoritmy, riešiacie problém/časti problému (postupnosti krokov na realizáciu nejakej činnosti, vedúcej k cieľu); • (ALG4) – tvoriť vlastný postup vytvárania obrázka s danými objektmi. Dekompozícia: <ul style="list-style-type: none"> • (DEK1) – lineárna dekompozícia – rozdeliť obrázok na konkrétne objekty. 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 doteraz pri tvorbe vektorovej grafiky vytvárali iba jednoduché samostatné obrázky – ich činnosť bola totiž zameraná len na zvládnutie konkrétnej témy (princíp a nástroj). Osvojili si tak mohli princípy tvorby objektu i použitie samotného nástroja. Chýbala im ale skúsenosť s analýzou a tvorbou komplexnejšieho projektu, kde by mohli tvorivo aplikovať predtým nadobudnuté vedomosti, skúsenosti a zručnosti.		
Dominantné vyučovacie metódy a formy		Príprava učiteľa a pomôcky
<ul style="list-style-type: none"> • projektová metóda; • individuálna forma. 		pre učiteľa: <ul style="list-style-type: none"> • učiteľ/I_SS_67_Vektorova_grafika – komplexny_projekt-M.docx metodika vyučovania; • učiteľ/I_SS_67_Vektorova_grafika – komplexny_projekt-vzor vzor komplexného projektu; pre žiaka: <ul style="list-style-type: none"> • Žiak/I_SS_67_Vektorova_grafika-komplexny_projekt-PL1.docx pracovný list. • Žiak/I_SS_67_Vektorova_grafika-komplexny_projekt-PL2.docx pracovný list. Použitie digitálnych nástrojov: NUTNÉ
Diagnostika splnenia vzdelávacích cieľov		
Výsledky žiackych projektov.		

Úvod

Toto je záverečná (ôsma) metodika zo série 8 metodík (= 8 vyučovacích hodín), určená pre základný kurz tvorby vektorovej grafiky. Tematicky uzatvára blok metodík, ktoré sú venované tvorbe vo vektorovej grafike, pričom sa v nej využívajú všetky doposiaľ predstavené princípy a nástroje.

Žiaci majú k dispozícii pracovný list, ktorý obsahuje zadanie úlohy, ako aj návrh záverečného hodnotenia projektu. Ide vlastne o výsledok ich samostatnej tvorivej činnosti. Odporúčaná dotácia na túto metodiku predstavuje dve vyučovacie hodiny, počas ktorých žiaci pracujú na projekte priamo v škole (nie doma), aby tak učiteľ mohol objektívne sledovať samostatnosť žiakov pri aktivite. Nie je to test, ale projektová činnosť, pri ktorej majú žiaci možnosť využívať rôzne dostupné zdroje (referenčné príručky, návody, vlastné zdroje, videá na internete...). Svoje riešenie môžu konzultovať aj s učiteľom.

Ak nemáme možnosť realizovať danú činnosť súvisle na dvoch vyučovacích hodinách, metodiku možno rozdeliť do dvoch, prípadne troch jednotlivých hodín, pričom druhú hodinu začneme krátkym brífingom so žiakmi, kde stručne predstavia (stačí slovne, nie ukážkou na počítači), čo riešili na predchádzajúcej hodine a čo by ešte potrebovali, resp. chceli dopracovať. 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 ale 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.

Keď to učiteľ uzná za vhodné, môže po prvej hodine dať žiakom možnosť pracovať na projekte doma a následne, na ďalšej hodine, pokračovať v práci (alebo na finalizácii) v škole. Tretia hodina by potom bola venovaná prezentácii hier a diskusií.

Projekt je navrhnutý pre skupinky žiakov. Odporúčame preto rozdelenie žiakov do dvojíc a samostatnú prácu v rámci nich. Ak nejaký žiak nechce pracovať v skupine, potom musí vypracovať celý projekt sám. Keď to učiteľ uzná za vhodné, môže každý žiak pracovať samostatne, 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).

V rámci metodiky je vytvorený aj druhý projekt, ktorý umožňuje pracovať žiakom samostatne. Cieľom druhého projektu (Pracovný list 2) je vytvoriť vektorovo historickú pamiatku.

PRIEBEH VÝUČBY

Osnova vyučovacej hodiny (podľa modelu 5E):

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

ÚVOD (PRIBLIŽNE 5 MINÚT)

Vyučovaciu hodinu začneme frontálnym motivačným rozhovorom – žiakom predstavíme zámer (myšlienku) projektu. Ide o vytvorenie vlastnej stolovej hry, kde by využili svoje doterajšie vedomosti, skúsenosti a zručnosti z oblasti tvorby vektorovej grafiky. Zadanie projektu prečítame z pracovných listov, žiakov upozorníme i na dokumentáciu hry a záverečnú hodnotiacu časť, kde zhrnú použité nástroje a činnosti.

SAMOSTATNÁ PRÁCA (PRIBLIŽNE 60 MINÚT)

V tejto fáze skupinky pracujú samostatne s pracovným listom, kde majú uvedené kompletne zadanie projektu aj s návrhom záverečného hodnotenia. Súčasťou pracovného listu je i dokumentácia hry (žiaci majú spísať a uviesť svoje výsledky projektu). Učiteľ skupiny monitoruje, v prípade nejasností poradí. Výsledný produkt žiaci uložia do jedného priečinka pod **názov_hry_autori**.

Zadanie Vytvorte **projekt stolová hra**.

Navrhňte svoju vlastnú stolovú hru (podobnú „Človeče, nehnevaj sa!“ alebo „Monopoly“). Môžete modifikovať aj existujúcu hru.

Obsahovať bude:

- pravidlá hry;
- návrh hracích figúrok (v rôznych farbách alebo tvaroch);
- mapu (plánik) hry;
- iné potrebné pomôcky.

Výsledný projekt uložte do jedného priečinka pod **názov_hry_autori**.

HODNOTENIE (PRIBLIŽNE 15 MINÚT)

V tejto časti hodiny žiaci po skupinách predstavia svoje hry aj s pravidlami a pomôckami, resp. dokumentáciu k hre a vytvorené objekty. Výsledné hodnotenie by malo rešpektovať splnenie

stanovených kritérií (tzv. **zoznam použitých nástrojov a činností**), avšak učiteľ, prípadne ostatní spolužiaci môžu vyjadriť svoju relevantnú konštruktívnu kritiku, ktorá by sa mala týkať výhradne vylepšenia projektu.

Výhodou spoločnej prezentácie hier je i vzájomné porovnanie výsledkov jednotlivých skupín a následná sebareflexia.

Zámerom projektu nie je donútiť žiakov použiť všetky nástroje a princípy, s ktorými sa doteraz zoznámili, ale vytvoriť esteticky zaujímavý výstupný projekt.

DOKUMENTÁCIA HRY

PRAVIDLÁ HRY

Doplňte pravidlá hry...

FIGÚRKY HRY A POMÔCKY

Vložte obrázky svojich figúrok...

PLÁN (MAPA) HRY

Vložte obrázok plánika hry...

ZOZNAM POUŽITÝCH NÁSTROJOV A ČINNOSTÍ

Požiadavka	Splnená (✓)/Nesplnená ()
1. Vytvorené pravidlá hry	<input type="checkbox"/>
2. Návrh figúrky/figúrok	<input type="checkbox"/>
3. Návrh pomôcok k hre	<input type="checkbox"/>
4. Použitie rôznych objektov	<input type="checkbox"/>
5. Tvorba ciest	<input type="checkbox"/>
6. Úprava ciest	<input type="checkbox"/>
7. Použitá rôzna výplň a ťah	<input type="checkbox"/>
8. Použité farebné prechody	<input type="checkbox"/>
9. Použité logické operácie s objektmi	<input type="checkbox"/>
10. Použité zarovnanie objektov	<input type="checkbox"/>
11. Text	<input type="checkbox"/>
12. Efekty s textom	<input type="checkbox"/>
13. Použité vrstvy	<input type="checkbox"/>
14. Použité rôzne efekty ciest	<input type="checkbox"/>
15. Vyexportované návrhy do formátu .PNG	<input type="checkbox"/>

VZOR HRY: HAD A REBRÍKY

DOKUMENTÁCIA HRY

PRAVIDLÁ HRY

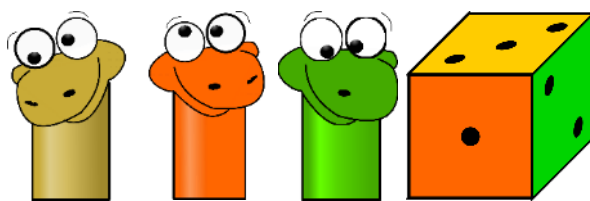
Cieľom hry HAD A REBRÍKY je dostať svoju figúrku z chvosta hada na jeho hlavu.

Štart: hra začína na chvoste hada

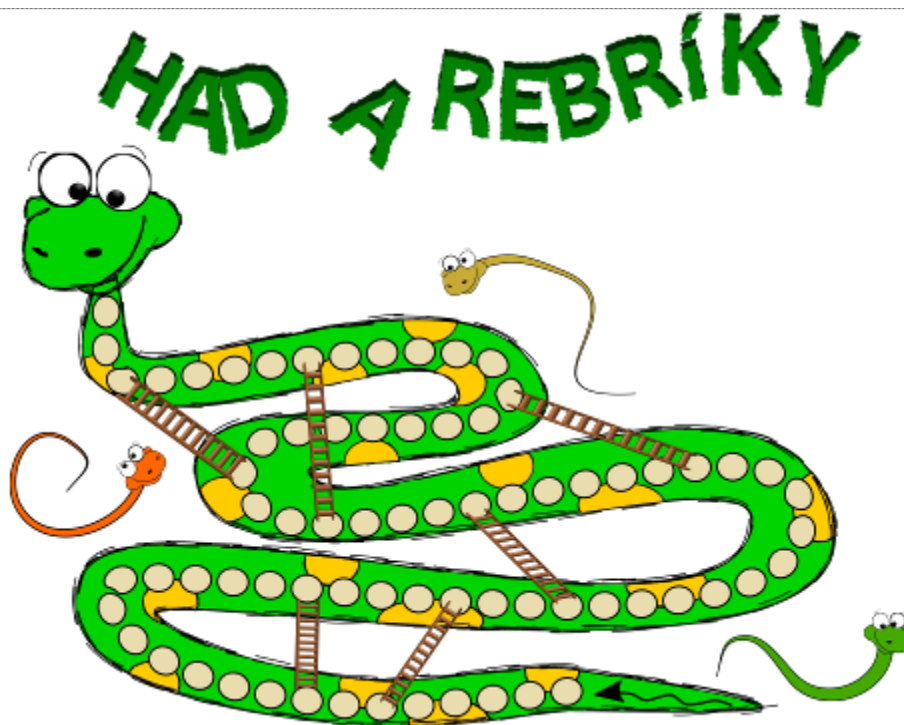
Cieľ: hra končí na hlave hada

Priebeh hry: Hru začína najmladší hráč a postupne pokračuje každý hráč. Ten hráč, ktorý je na rade, hádže hracou kockou. Po hode sa hráč posúva o toľko políčok, aká hodnota padla na hracej kocke. Ak hráč skončí svoj ťah na rebríku, posúva sa v smere rebríka (hore i dole – rebríky sú obojsmerné). Hru vyhráva ten hráč, ktorý príde k hlave hada ako prvý.

FIGÚRKY HRY A POMÔCKY



PLÁN (MAPA) HRY



ZOZNAM POUŽITÝCH NÁSTROJOV A ČINNOSTÍ

Požiadavka	Splnená (✓)/Nesplnená ()
1. Vytvorené pravidlá hry	✓
2. Návrh figúrky/figúrok	✓
3. Návrh pomôcok k hre	✓
4. Použitie rôznych objektov	✓
5. Tvorba ciest	✓
6. Úprava ciest	✓
7. Použitá rôzna výplň a ťah	✓
8. Použité farebné prechody	✓
9. Použité logické operácie s objektmi	✓
10. Použité zarovnanie objektov	<input type="checkbox"/>
11. Text	✓
12. Efekty s textom	✓
13. Použité vrstvy	✓
14. Použité rôzne efekty ciest	✓
15. Vyexportované návrhy do formátu .PNG	✓

VZOR HRY: ČLOVEČE, NEHNEVAJ SA!

DOKUMENTÁCIA HRY

PRAVIDLÁ HRY

Cieľom hry ČLOVEČE, NEHNEVAJ SA! je dostať svoje štyri figúrky do domčeka. Každý hráč dostane štyri farebné figúrky, ktoré umiestni do farebného kosoštvorca na obode hracieho plánu.

Štart: hra začína na farebnom políčku so šípkou na chvoste hada

Cieľ: hra končí, keď prvý hráč umiestni všetky svoje figúrky do svojho domčeka (farebné políčka, umiestnené vo vnútri hracieho plánu)

Priebeh hry: Hru začína najmladší hráč a následne pokračujú ostatní hráči. Hádže kockou trikrát, resp. kým nehodí 6. Ak hodí 6, postaví svoju figúrku na štart a začína hru (teda na štart môže postaviť svoju figúrku iba vtedy, keď hodí 6). Ak má hráč figúrku v hre, hádže kockou a posúva sa o toľko políčok, aká hodnota padne na kocke. Keď hráč hodí 6, hádže ešte raz.

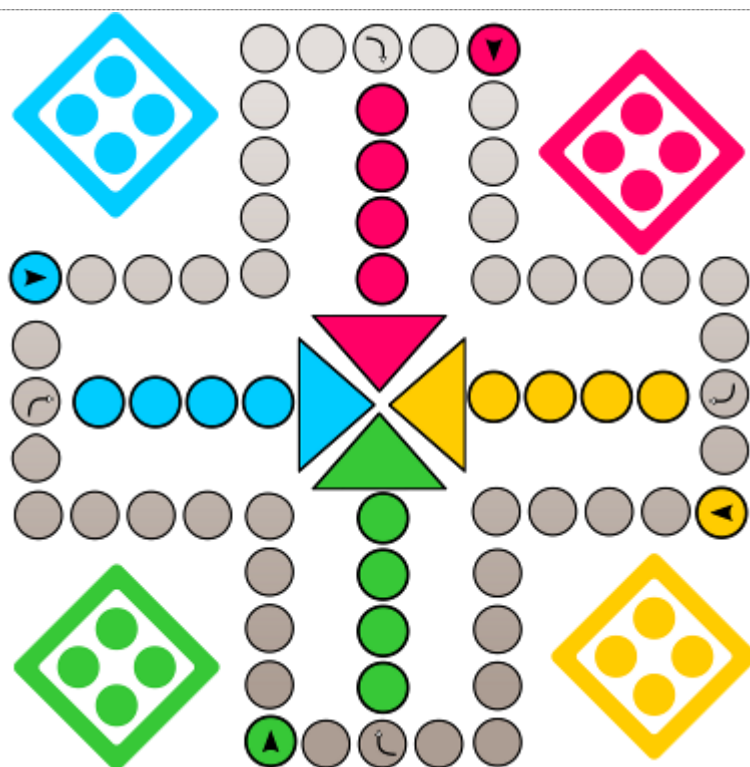
Variant 1: Hráči sa nevyhadzujú, ale ak by mala byť figúrka umiestnená na políčku, kde už stojí figúrka, tak sa posunie tesne pred neho.

Variant 2: Ak by sa hráč mal postaviť na políčko, kde už stojí iný hráč, tak tohto hráča vyhodí.

FIGÚRKY HRY A POMÔCKY



PLÁN (MAPA) HRY



ZOZNAM POUŽITÝCH NÁSTROJOV A ČINNOSTÍ

Požiadavka	Splnená (✓)/Nesplnená ()
1. Vytvorené pravidlá hry	✓
2. Návrh figúrky/figúrok	✓
3. Návrh pomôcok k hre	□
4. Použitie rôznych objektov	✓
5. Tvorba ciest	✓
6. Úprava ciest	✓
7. Použitá rôzna výplň a ťah	✓
8. Použité farebné prechody	□
9. Použité logické operácie s objektmi	✓
10. Použité zarovnanie objektov	✓
11. Text	□
12. Efekty s textom	□
13. Použité vrstvy	✓
14. Použité rôzne efekty ciest	✓
15. Vyexportované návrhy do formátu .PNG	✓