



**mpc**  
METODICKO-PEDAGOGICKÉ CENTRUM



**Európska únia**  
Európsky sociálny fond

**Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť / Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ**

Mgr. Iveta Molčanová

# **Efektívne využívanie nástrojov RNA na hodinách informatickej výchovy**

Osvedčená pedagogická skúsenosť edukačnej praxe

Prešov  
2014

**Vydavateľ:** Metodicko-pedagogické centrum, Ševčenkova 11,  
850 01 Bratislava

**Autor OPS/OSO:** Mgr. Iveta Molčanová

**Kontakt na autora:** ZŠ Československej armády 22, Prešov, ivetamolcanova@gmail.com

**Názov OPS/OSO:** Efektívne využívanie nástrojov RNA na hodinách informatickej výchovy

**Rok vytvorenia OPS/OSO:** 2014  
VII. kolo výzvy

**Odborné stanovisko vypracoval:** Mgr. Viktória Janeková

Za obsah a pôvodnosť rukopisu zodpovedá autor. Text neprešiel jazykovou úpravou.

Táto osvedčená pedagogická skúsenosť edukačnej praxe/osvedčená skúsenosť odbornej praxe bola vytvorená z prostriedkov národného projektu Profesionálny a kariérový rast pedagogických zamestnancov.

Projekt je financovaný zo zdrojov Európskej únie.

## **Kľúčové slová**

Informatická výchova, grafické programy, grafický editor RNA, pracovné prostredie, mladší školský vek

## **Anotácia**

Cieľom mojej práce je poskytnúť učiteľom niekoľko námetov na praktické činnosti na hodiny informatickej výchovy v primárnom vzdelávaní v treťom ročníku základnej školy s overenými pracovnými listami z mojej praxe, doplnené o postrehy a odporúčania pri ich realizácii. V práci je upriamená pozornosť na efektívne využívanie nástrojov programu RNA, sústreďujem sa na tému súmernosť, pečiatkovanie a tvorba animácií. V závere metodických návodov sú uvedené metodické poznámky z realizácie na vyučovacích hodinách a návrhy na vylepšenie práce.

## OBSAH

ÚVOD .....	5
1 OPIS OPS.....	7
1.1 Špecifiká cieľovej skupiny.....	7
1.2 Cieľ OPS.....	7
1.3 Východiská OPS.....	7
1.4 Vymedzenie kompetencií .....	7
2 CHARAKTERISTIKA PREDMETU.....	9
2.1 Informatická výchova a programovanie.....	9
2.2 Tematické okruhy.....	9
2.2.1 Postupy, riešenie problémov, algoritmicke myslenie.....	10
2.2.2 Obsah a výkonový štandard tematického okruhu.....	10
2.3 Grafické programy.....	11
2.4 RNA a jeho využitie v mladšom školskom veku.....	12
2.4.1 Spôsobu spustenia RNA .....	13
2.4.2 Druhy pracovného prostredia.....	14
2.4.3 Opis pracovného prostredia.....	15
2.4.4 Nástroje RNA.....	16
3 ORGANIZÁCIA A PRIEBEH VYUČOVACÍCH HODÍN S PRACOVNÝMI LISTAMI .....	17
3.1 Prípravy na hodiny informatickej výchovy .....	17
3.1.1 Kreslenie v RNA .....	17
3.1.2 Maľovanie v RNA .....	20
3.1.3 Pečiatky .....	22
3.1.4 Súmernosť .....	23
3.1.5 Animácia .....	26
3.1.6 Postrehy z praxe .....	31
ZÁVER .....	33
Zoznam príloh .....	35

## ÚVOD

Informatická výchova na 1. stupni ZŠ a jej výučba je novým prostredím pre mnohých učiteľov. Rovnako to bolo aj v mojom prípade. Kreslenie či maľovanie sú činnosti, ktoré možno zaradiť medzi naše prvé vyjadrovacie prostriedky od útleho detstva. Kreslenie je aktivita, ktorá je deťom prirodzená, odráža ich prežívanie, rozvíja detskú predstavivosť a kreativitu. Podľa cieľa vyučovacej hodiny som hľadala softvér, ktorý je vhodný pre mojich žiakov. Prvoradým kritériom na jeho výber bola možnosť prispôbiť program tak, aby bol primeraný veku žiakov, aby mal jednoduché ovládanie a prehľadnú ponuku nástrojov. V mojom prípade takýmto požiadavkám vyhovuje grafický editor RNA, v ktorom si učiteľ prispôbí ponuku nástrojov.

V mojej práci chcem opísať svoje pedagogické skúsenosti, ktoré som získala za 5 rokov edukačnej praxe pri vyučovaní predmetu Informatická výchova. Vytvorila som pracovné listy, ktoré pomáhajú žiakom získať požadované zručnosti, vedomosti, návyky a samostatnosť. Práca je zameraná na efektívne využívanie niektorých kresliacich nástrojov programu RNA, použité vo výučbe a predvádza vybrané ukážky z tvorby mojich žiakov. Zamerala som sa na rozvoj samostatnej práce žiakov s nástrojmi na kreslenie, maľovanie, tvorbu animácií, pečiatkovanie a súmernosť, ktoré žiaci využívajú nesprávne alebo menej efektívne. Obsahová náplň OPS je prispôbená veku žiakov a zároveň ich pripravuje do praxe.

Práca je rozdelená na tri časti. V prvej časti práce sa všeobecne opisujú špecifiká cieľovej skupiny, cieľ a východiská OPS, vymedzenie kľúčových kompetencií absolventa primárneho vzdelávania. Druhá časť rozoberá podrobne charakteristiku predmetu Informatická výchova, tematické okruhy predmetu, detské grafické programy, spôsoby spustenia RNA, druhy a opis jeho pracovného prostredia a často využívané nástroje kreslenia. V tretej časti sa nachádza organizácia a priebeh vyučovacích hodín s pracovnými listami pre žiakov na kreslenie, maľovanie, pečiatkovanie a tvorbu animácií v programe RNA. Žiaci sa naučia efektívne využívať nástroje tohto programu a veľa iných zručností. Predkladám konkrétne postupy, spôsoby realizácie vedúce k finálnemu grafickému výtvoru v grafickom programe RNA. Na konci kapitoly sú opísané moje postrehy z praxe. V závere práce sa nachádza Príloha, ktorú tvoria vybrané práce žiakov. Pre pedagógov, ktorí sa venujú Informatickej výchove a pracujú s programom RNA, alebo sa chystajú využiť tento program, som v prílohách uviedla aj konkrétne postupy práce na efektívne využívanie jednotlivých nástrojov RNA.

Všetky nástroje RNA, ktoré opisujem v tejto práci si vyskúšali žiaci 3. ročníka. Hodiny sa realizovali v počítačovej učebni vybavenej interaktívnou tabuľou.



# 1 OPIS OSVEDČENEJ PEDAGOGICKEJ SKÚSENOSTI

Práca prináša návody na priebeh vyučovacích hodín informatickej výchovy s pracovnými listami pre žiakov tretieho ročníka s efektívnym využívaním nástrojov RNA a sústreďuje sa na tému kreslenie, pečiatkovanie, súmernosť a tvorba animácií.

## 1.1 Špecifiká cieľovej skupiny

Kategória: učiteľ

Podkategória: učiteľ primárneho vzdelávania

Vzdelávacia oblasť: Matematika a práca s informáciami

Typ školy: základná škola

Ročník: 3.ročník

Vyučovací predmet: Informatická výchova, Výtvarná výchova

## 1.2 Cieľ OPS

Hlavným cieľom OPS je poskytnúť učiteľom niekoľko námetov na praktické činnosti na hodiny informatickej výchovy v primárnom vzdelávaní s overenými pracovnými listami z mojej praxe, doplnené o postrehy a odporúčania pri ich realizácii.

Čiastkové ciele:

- zvýšiť samostatnosť, aktivitu a záujem žiakov získavať nové zručnosti na hodinách informatickej a výtvarnej výchovy,
- vedieť uplatniť získané vedomosti ako súčasť všeobecného vzdelania v praxi každodenného života.

## 1.3 Východiská OPS

Implementácia OPS si nevyžaduje žiadne nové technické vybavenie školy. Všetky vyučovacie hodiny sa dajú realizovať na interaktívnej tabuli alebo na počítači. Vytvorila som ich v aplikácii MS PowerPoint a v programe RNA.

## 1.4 Vymedzenie kompetencií

Prostredníctvom aplikácií, ktoré sú obsahom aj ovládaním primerané veku žiakov, môžu žiaci získať základné zručnosti v používaní počítača. V rámci medzipredmetových vzťahov si žiaci pomocou rôznych aplikácií precvičujú základné učivo z matematiky, slovenského a cudzieho jazyka, získavajú vedomosti za podpory edukačných programov z prírodovedy a vlastivedy a rozvíjajú svoju tvorivosť a estetické cítenia v rôznych grafických editoroch.

Predpokladané výstupné vedomosti, skúsenosti a zručnosti žiakov druhého ročníka sú vstupnými pre vyučovanie informatickej výchovy v treťom ročníku. Medzi základné vedomosti a zručnosti patrí používanie nástroja Výplň, vyberanie z Palety farieb, schopnosť používať nástroj Pečiatka, Čiara, používanie funkcie tlačidla Späť, kreslenie geometrických tvarov, poznanie funkcie klávesy Shift.

**Absolvent primárneho vzdelania má osvojené tieto kľúčové kompetencie:**

**Kompetencie (spôsobilosti) uplatňovať základ matematického myslenia a základné schopnosti poznávať v oblasti vedy a techniky:**

- používa základné matematické myslenie na riešenie praktických problémov v každodenných situáciách a je schopný (na rôznych úrovniach) používať matematické modely logického a priestorového myslenia a prezentácie (vzorce, modely),
- je pripravený ďalej si rozvíjať schopnosť objavovať, pýtať sa a hľadať odpovede, ktoré smerujú k systematizácii poznatkov,

**Kompetencie (spôsobilosti) v oblasti informačných a komunikačných technológií:**

- vie používať vybrané informačné a komunikačné technológie pri vyučovaní a učení sa,
- ovláda základy potrebných počítačových aplikácií,
- dokáže primerane veku komunikovať pomocou elektronických médií,
- dokáže adekvátne veku aktívne vyhľadávať informácie na internete,
- vie používať rôzne vyučovacie programy,
- získal základy algoritmického myslenia,
- chápe, že je rozdiel medzi reálnym a virtuálnym svetom,
- vie, že existujú riziká, ktoré sú spojené s využívaním internetu a IKT,

**Kompetencia (spôsobilosť) učiť sa učiť sa:**

- má osvojené základy schopnosti sebareflexie pri poznávaní svojich myšlienkových postupov,
- uplatňuje základy rôznych techník učenia sa a osvojovania si poznatkov,
- vyberá a hodnotí získané informácie, spracováva ich a využíva vo svojom učení a v iných činnostiach,
- uvedomuje si význam vytrvalosti a iniciatívy pre svoj pokrok,

**Kompetencia (spôsobilosť) riešiť problémy:**

- vníma a sleduje problémové situácie v škole a vo svojom najbližšom okolí, vie rozoznať ozajstný problém, premýšľa o jeho príčinách a navrhne riešenie podľa svojich vedomostí a skúseností z danej oblasti,
- pri riešení problémov hľadá a využíva rôzne informácie, skúša viaceré možnosti riešenia problému, overuje správnosť riešenia a osvedčené postupy aplikuje pri podobných alebo nových problémoch,
- pokúša sa problémy a konflikty vo vzťahoch riešiť primeraným (chápaným a spolupracujúcim) spôsobom.



## 2 CHARAKTERISTIKA PREDMETU

### 2.1 Informatická výchova a programovanie

Oblasť informatiky zaznamenáva dynamický rozvoj, preto je výučba vzdelávacieho obsahu predmetu informatická výchova kľúčová pre zvládnutie základných zručností a následných aplikácií v používaní počítača.

Hoci je informatická výchova novým vyučovacím predmetom, teší sa veľkej obľube medzi žiakmi a aj medzi učiteľmi. **Cieľom predmetu je klásť dôraz nielen na zvládnutie ovládania aplikácie, ale na pochopenie možností, ktoré môžeme využiť pri každodenných činnostiach.** [2]

Informatická výchova na prvom stupni ZŠ si kladie za ciele tohto učebného predmetu zoznámiť sa s počítačom a možnosťami jeho využitia v každodennom živote, získať základné zručnosti v používaní počítača, rozvíjať myslenie žiakov, rozvíjať tvorivosť a estetické cítenie v rôznych grafických editoroch, precvičovať a upevniť si pomocou rôznych edukačných programov získané vedomosti z matematiky, slovenského jazyka, prírodovedy, vlastivedy.

### 2.2 Tematické okruhy vo výučbe informatickej výchovy

Vzdelávací obsah informatiky je v Štátnom vzdelávacom programe rozdelený na týchto päť tematických okruhov.[1]

- **Informácie okolo nás**
- **Komunikácia prostredníctvom IKT**
- **Postupy, riešenie problémov, algoritmické myslenie**
- **Princípy fungovania IKT**
- **Informačná spoločnosť**

Tematický okruh Informácie okolo nás obsahuje prácu s textom a obrázkami, prácu v grafickom prostredí, prácu so zvukom a tvorbu informácií.

Tematický okruh Komunikácia prostredníctvom IKT obsahuje prácu s elektronickou poštou, prácu s internetom, bezpečnosť pri práci s internetom.

Tematický okruh Postupy, riešenia problémov, algoritmické myslenie obsahuje prácu podľa návodu, vytvorenie návodu, riešenia problémov a algoritmické myslenie.

Tematický okruh Princípy fungovania IKT obsahuje ovládanie počítača, prácu so súborom, prácu s priečinkami, prácu s USB kľúčom, s digitálnym fotoaparátom a prácu s tlačiarňou, skenerom.

Tematický okruh Informačná spoločnosť obsahuje využitie IKT v bežnom živote a riziká využitia IKT.

### 2.2.1 Postupy , riešenie problémov, algoritmické myslenie

V tomto tematickom okruhu sa majú žiaci možnosť zoznámiť so špecifickými postupmi riešenia problémov, s pojmami algoritmus, program, programovanie. Najväčším prínosom tohto okruhu je to, že sa žiaci naučia uvažovať nad rôznymi parametrami efektívnosti rôznych riešení problémov, naučia sa rôzne postupy a mechanizmy pri riešení úloh, z rôznych oblastí.[2]

Žiaci sa oboznámia s pojmami ako **je postup, návod, robot, riadenie robota, spoznajú elementárne príkazy , pojem program, detský programovací jazyk a postupne sa učia skladať podľa návodu, vytvárať postup, riešiť jednoduché úlohy**. Riešením jednoduchých úloh sa postupne pripravujú na riešenie jednoduchých algoritmov v detskom programovacom prostredí (kreslenie obrázkov, pohyb animovaných obrázkov).

### 2.2.2 Obsahový a výkonový štandard tematického okruhu: Postupy, riešenia problémov, algoritmické myslenie

Učebné osnovy sú oporou pri práci každého učiteľa, pretože presne špecifikujú a kategorizujú učivo, ktoré majú žiaci z daných tematických okruhov zvládnuť. Pokúsili sme sa o názorné usporiadanie kompetencií, ktoré majú žiaci 1.stupňa ZŠ zvládnuť v predmete informatická výchova, v uvedenom tematickom okruhu.

Výkonový a obsahový štandard tematického okruhu

<i>Obsahový štandard</i>	<i>Výkonový štandard</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Vytváranie jednoduchých animácií</li><li>- Oboznámenie sa s prostredím jednoduchého grafického editora</li><li>- Ovládanie jednoduchých hier</li><li>- Získavanie základov algoritmického myslenia</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Orientovať sa v prostredí jednoduchého grafického editora</li><li>- Vytvoriť jednoduchú animáciu v grafickom editore</li><li>- Získať základy algoritmického myslenia – príkazy v priamom režime</li><li>- Riešiť jednoduché algoritmy v detskom programovacom prostredí</li></ul>

## 2.3 Grafické programy a ich miesto v informatickej výchove na prvom stupni ZŠ

Grafické vyjadrenie a reč obrázkov je veľmi blízka detskému veku. Je preto logické, že práve mladší školský vek v rámci informatickej výchovy prostredníctvom grafických programov vniká do tajov počítača. Dôraz na grafiku, vzhľad, je aj u detských programových nástrojov a preto sa v primárnom vzdelávaní javí téma obrázkov a grafika ako veľmi dôležitá.

Aj v základnom materiáli ISCED 1 určujúcom smerovanie vzdelávania v informatickej výchove je zmienka o dôležitosti a význame grafických programov.

Cieľom informatickej výchovy na 1. stupni ZŠ je zoznámenie sa s počítačom a možnosťami jeho využitia v každodennom živote.

Prostredníctvom aplikácií, ktoré sú obsahom aj ovládaním primerané veku žiakov, môžu žiaci získať základné zručnosti v používaní počítača. V rámci medzipredmetových vzťahov si žiaci pomocou rôznych aplikácií precvičujú základné učivo z matematiky, slovenského a cudzieho jazyka, získavajú vedomosti za podpory edukačných programov z prírodovedy a vlastivedy a rozvíjajú svoju tvorivosť a estetické cítenia v rôznych grafických editoroch.

Predpokladané výstupné vedomosti, skúsenosti a zručnosti žiakov druhého ročníka sú vstupnými pre vyučovanie informatickej výchovy v treťom ročníku. Medzi základné vedomosti a zručnosti patrí používanie nástroja Výplň, vyberanie z Palety farieb, schopnosť používať nástroj Pečiatka, Čiara, používanie funkcie tlačidla Späť, kreslenie geometrických tvarov, poznanie funkcie klávesy Shift.

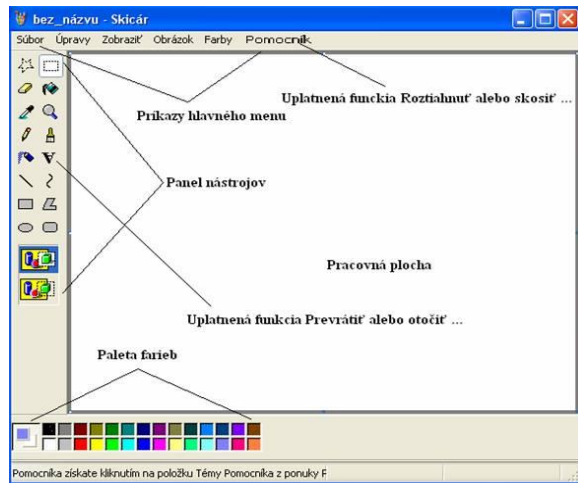
Učebné osnovy predmetu informatická výchova sa v treťom ročníku naplňajú v celku Informácie okolo nás a v kapitolách:

- kreslíme v rôznych programoch,
- pečiatkujeme,
- vytvárame animácie.

Informatická výchova v druhom ročníku pri práci s grafickými programami umožnila žiakom získať základné vedomosti, ale aj zručnosti v tejto oblasti. Žiaci tretieho ročníka majú možnosť viac tvoriť, pracovať na rôznych úrovniach svojich schopností v grafických programoch. Učiteľom sa vytvára priestor na uplatňovanie tvorivosti a tematické prispôsobovanie vyučovania v rámci medzipredmetových vzťahov.

## 2.4 RNA a jeho využitie v mladšom školskom veku

Pre žiakov vo veku 8 – 9 rokov sa využíva viacero grafických programov.



Obrázok 1 – Prostredie Skicár

Prameň : vlastný zdroj

**Skicár** je určený na kreslenie, maľovanie a úpravu obrázkov. Skicár je možné použiť ako digitálny náčrtník na jednoduché obrázky a kreatívne projekty, alebo na pridávanie textu a prvkov úpravy do iných obrázkov, napríklad z digitálnych fotoaparátov.

Jeho ľahká dostupnosť je však vyvážená drobnými nedostatkami, ktoré znižujú vhodnosť jeho použitia pre túto vekovú kategóriu. Z nášho pohľadu by sme mohli vyjadriť, že pre žiakov tejto vekovej kategórie ponúka menšiu hravosť, absentuje v ňom výmena pozadia,

rôznorodosť pečiatok.

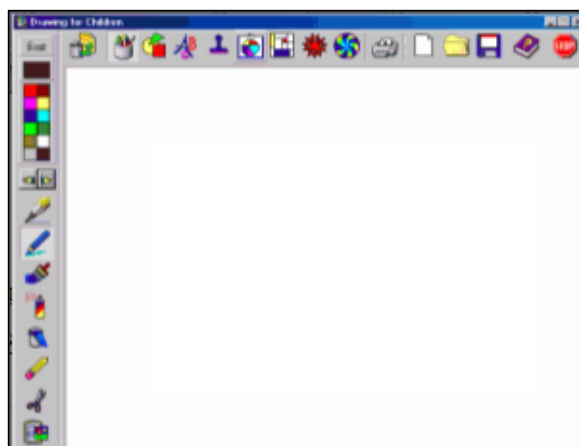
V praxi učiteľa sa stretávame s ďalšími grafickými programami, napr: Tux Paint, Textáček, Revelation Natural Art.



Obrázok 2 – Prostredie Tux Paint Prameň: vlastný zdroj

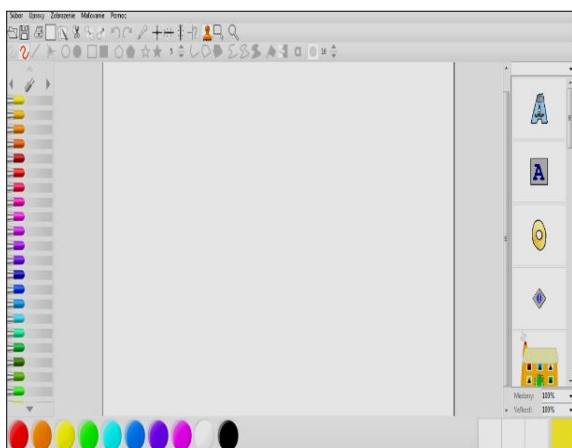
**Tux Paint** je grafický editor, ktorý je zadarmo, teda je voľne šíriteľný. Kresliaci program je určený pre deti vo veku 3 až 12 (napríklad predškolské a pre žiakov primárneho vzdelávania). Spája v sebe jednoduché rozhranie, zábavné zvukové efekty, a povzbudzujúcu karikatúru maskota, ktorý vedie deti pri používaní programu.

Deti majú pred sebou prázdne plátno a paletu nástrojov na kreslenie, ktoré im pomôžu byť kreatívne.



**Draving for Children** je kresliaci program pre žiakov s jednoduchým ovládaním a množstvom kresliacich nástrojov. V programe je dostatok preddefinovaných tvarov, vzorov, či pečiatok. Výsledný obrázok sa dá ľahko uložiť do súboru typu BMP.

Obrázok 3 – Prostredie Draving for Children Prameň: vlastný zdroj



Obrázok 4 – RNA  
Prameň: program RNA

**RNA** – tento softvér je veľmi jednoducho ovládateľný, prehľadný a pre žiakov veľmi zaujímavý. Má prehľadné menu nástrojov, ktoré majú žiaci neustále pred sebou. Výstupy z tohto softvéru môžu byť rôzne, napríklad upravovateľný formát *ma*, ďalšie formáty výstupu grafiky ako *bmp*, *jpeg*, *gif*, *png* a *lmg*. Tento softvér v sebe zahŕňa množstvo nástrojov, od štetcov, palety, až po pečiatky. Dajú sa tu vytvárať rôzne efekty, ako lúč, symetria, priesvitnosť a mnohé ďalšie. Do grafiky môžeme vkladať aj text, ktorý sa dá následne formátovať (hrúbka, veľkosť, farba, typ písma, zarovnanie odseku, ...).

Softvér je pre žiakov veľmi atraktívny, veľmi radi v ňom pracujú, orientujú sa v ňom s ľahkosťou.

Donedávna sa vo vyučovacom procese na maľovanie využíval najmä program Skicár, pretože je súčasťou balíka Windows. My ukážeme ako pracovať a efektívne využívať nástroje v inom programe, a to v Revelation Natural Art (RNA). Rozdiel medzi týmito dvoma programami je značný, hlavne v počte nástrojov, či už na maľovanie alebo na úpravu. V každom z týchto rozdielov vyhráva Revelation Natural Art.

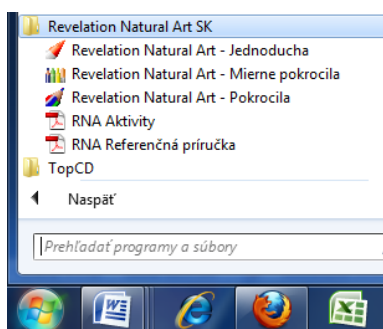
Napríklad RNA používa reálne zobrazenie farieb. Pri použití napríklad vodovej farby, sa pri dlhom kreslení stráca jej sýtosť (bledne). Ďalším rozdielom je v nastaveniach prostredia. Keď Skicár využíva iba jedno prostredie, tak v RNA máme na výber hneď z troch prostredí. Pri práci s týmito programami s najmenšími žiakmi začneme s jednoduchým prostredím. Pri zvládnutí nástrojov v tomto prostredí a dobrých skúsenostiach je možné prejsť na mierne pokročilé prostredie a posledné na výber je pokročilé prostredie. Ale hlavným rozdielom medzi týmito programami je počet nástrojov pri maľovaní, napríklad väčší výber veľkostí hrotov, súmernosť, tvorba animácie, pečiatky a mnoho ďalších.

### 2.4.1 Spôsoby spustenia RNA

Program Revelation Natural Art ( RNA ) spustíme priamo z plochy kliknutím na ikonku:



Ak takúto ikonku na ploche nemáme, spustíme program RNA iným spôsobom a to cez tlačidlo **Štart – Všetky programy – Revelation Natural Art**.



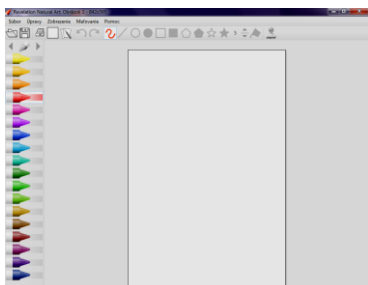
Obrázok 5 – Spustenie RNA

Pri tomto spôsobe spustenia RNA si hneď môžeme vybrať úroveň programu, s ktorým chceme pracovať. Tieto úrovne ( druhy prostredia ) predstavíme neskôr. Pri opätovnom spustení programu sa nám zobrazí prostredie, v ktorom sme pracovali naposledy. Pri každom prostredí si ukážeme ako ho vyvolať.

## 2.4.2 Druhy pracovného prostredia

Program Revelation Natural (RNA) využíva tri druhy prostredia. Podľa využitia nástrojov si vyberieme prostredie, ktoré nám a žiakom najviac vyhovuje.

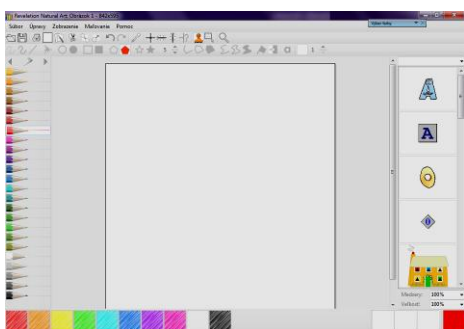
### Jednoduché



Pri prvom zoznamovaní s týmto programom odporúčame pustiť si RNA s jednoduchým prostredím ( obrázok 6 ), kde sú iba základné nástroje na maľovanie.

Obrázok 6 – Jednoduché prostredie  
Prameň: RNA

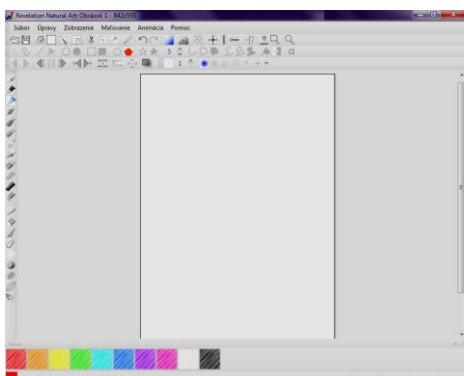
### Mierne pokročilé



Ak sme sa už bližšie zoznámili s týmto programom, začneme pracovať v mierne pokročilom prostredí. Spôsoby spustenia sme opísali v kapitole 2.1. Prostredie si môžeme meniť aj v hlavnom menu - Zobrazenie - Iné - Nastavenie prostredia – záložka Konfigurácie – Mierne pokročilá – Použiť.

Obrázok 7 – Mierne pokročilé prostredie  
Prameň: RNA

### Pokročilé

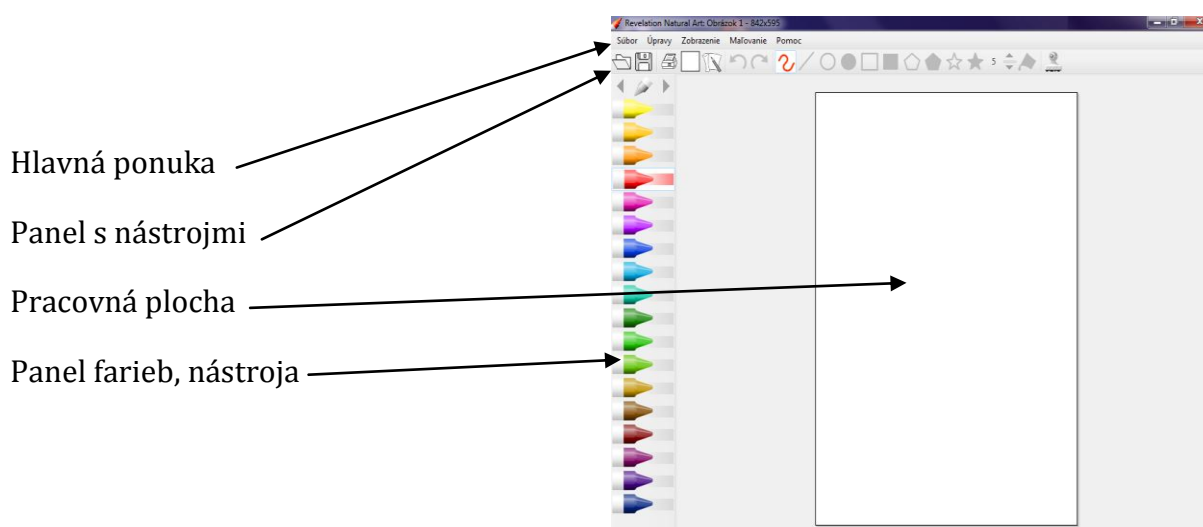


Prostredie s najviac funkciami je prostredie pokročilé. Do tohto prostredia prejdeme so žiakmi až po zvládnutí práce v predchádzajúcich prostrediach, v ktorých sa zoznámili so základnými nástrojmi.

Zobrazenie – Iné - Nastavenie prostredia – záložka Konfigurácie – Pokročilá – Použiť.

Obrázok 8 – Pokročilé prostredie  
Prameň: RNA

### 2.4.3 Opis pracovného prostredia



Obrázok 9 – prostredie RNA

Prameň: RNA

Vo všetkých prostrediach si nástroj na maľovanie vyberáme v paneli nástrojov, ktorý sa nachádza v ľavej časti prostredia. Pri kreslení v jednoduchom resp. mierne pokročilom prostredí si nástroj vyberáme pomocou šípok



V týchto prostrediach si vyberáme nástroj rovno aj s farbou. V pokročilom prostredí si vyberáme zvlášť nástroj a zvlášť farbu, ktorou chceme kresliť (obrázok 4). Farby sa v tomto prostredí nachádzajú na dolnej lište. Tie si vyberáme pomocou pravého tlačidla myši.

Miriam Bencová a kol. (1) uvádzajú, že po nainštalovaní programu do počítača je dôležitou zručnosťou pre učiteľov naučiť sa nastaviť prostredie programu. V hlavnej ponuke cez Zobrazenie – Iné – Nastavenie prostredia môžeme nastaviť program v *jednoduchej, mierne pokročilej a pokročilej konfigurácii*.

#### *Jednoduchá konfigurácia*

V jednoduchej konfigurácii sa zobrazí v ponuke len niekoľko nástrojov na kreslenie rovných i krivých čiar, geometrických tvarov, vyplňanie a mazanie plochy, kroky späť, znovu a pečiatky. Pečiatkami sa dá aj maľovať (ťaháním myšou po ploche sa podoba pečiatok mení) ale nedajú sa presúvať na iné miesto. Z grafických nástrojov má toto nastavenie len kaligrafické fixky, temperové farby a voskové pastelky.

#### *Mierne pokročilé nastavenie*

V tomto nastavení program obsahuje oveľa viac nástrojov a umožňuje navyše kreslenie rovnými čiarami, krivkami, písanie textu, naberanie farby, kreslenie symetrických obrázkov (podľa vertikálnych, horizontálnych osí i stredu), zväčšovanie lupou, využitie nástroja výber, vystrihnutie, prilepenie i kopírovanie kresby. Toto nastavenie umožňuje používať jedenásť rôznych grafických nástrojov a miešanie farieb na ľubovoľný odtieň.

### *Pokročilá verzia*

Pokročilá verzia programu obsahuje aj nástroje na tvorbu a ovládanie animácií, nástroj na vyhladzovanie hrán, na výber *motívov, povrchov i hrotov*. Grafické nástroje programu sa správajú ako naozajstné, ich farby sa miešajú, rozmazávajú, prelínajú. Pri použití vodovej, temperovej, či akrylovej farby sa jedno kliknutie rovná namočeniu štetca do farby. Postupným kreslením sa nám farba na štetci míňa. Ďalšie kliknutie znamená opätovné namočenie štetca do farby.

### **2.4.4 Nástroje RNA**

Vo všetkých prostrediach si nástroje vyberáme v paneli nástrojov, ktorý sa nachádza v ľavej časti prostredia. Všetky nástroje využívané na našich vyučovacích hodinách nájdeme podrobne opísané v prílohe 1.



### 3 ORGANIZÁCIA A PRIEBEH VYUČOVACÍCH HODÍN S PRACOVNÝMI LISTAMI

Žiak začiatočník potrebuje množstvo príkladov na správne vybudovanie nového poznatku. Dôležité sú skúsenosti, ktoré získa vlastnou činnosťou pri počítači. Pre žiakov vo veku 8-9 rokov sú vhodné v téme práca s grafikou aktivity ako vymalovanie, pečiatkovanie, súmernosť, vytváranie jednoduchých animácií, tematické obrazy.

Vyučovacie hodiny sa uskutočňujú v počítačovej učebni, kde má každý žiak svoj počítač. V triede sa nachádza interaktívna tabuľa, ktorú využívame na zobrazenie pracovného listu pre všetkých žiakov.

Postup práce na pracovných listoch má rovnakú štruktúru. Nasledujúce kroky sú všeobecné a použiteľné pri práci s každým pracovným listom v programe RNA:

- správne zapneme počítač,
- otvoríme program RNA, ikonka sa nachádza na pracovnej ploche; je dôležité, aby bola dobre viditeľná a umiestnená na každom monitore na rovnakom mieste,
- žiak si za pomoci vyučujúceho preštuduje postupnosť krokov na pracovnom liste, ktorý je zobrazený na interaktívnej tabuli,
- učiteľ demonštruje prácu s daným nástrojom (na interaktívnej tabuli); žiaci pozorujú,
- otvoríme čistý list a pracujeme krok za krokom, podľa pokynov na pracovnom liste,
- nasleduje samostatná práca žiakov na čistom liste; metódou pokusu experimentujú s nástrojom,
- v prípade potreby učiteľ znovu demonštruje riešenie úlohy,
- žiaci samostatne pracujú na pracovnom liste (učiteľ vystupuje ako poradca, pomocník v prípade potreby); neriadi činnosť žiakov,
- v závere žiaci uložia hotovú prácu do svojho priečinka.

#### 3.1 Prípravy na hodiny informatickej výchovy

##### 3.1.1 Kreslenie v RNA

**Téma:** Farby –kreslenie v grafickom editore RNA

**Tematický celok :** Informácie okolo nás

**Ročník :** tretí

**Predmet :** Informatická výchova

**Ciel' :** Vyfarbiť obrázok podľa pokynov učiteľa.

**Špecifické ciele:** - zopakovať použitie nástrojov palety farieb  
- riešiť úlohu podľa zadaných kritérií.

**Predpokladané vstupné vedomosti, skúsenosti a zručnosti:** Ovládanie myši, klikanie, ťahanie, orientácia v aplikácii, využívanie hlavnej ponuky, využívanie nástrojov na kreslenie.

**Vyučovacie metódy:** motivačné rozprávanie, názorno-demonštračná metóda, prezentačná na interaktívnej tabuli, fixácia metódou vlastnej práce.

**Medzipredmetové vzťahy:** Výtvarná výchova

**Použitý softvér:** Revelation Natural Art pre začiatočníkov.

**Pomôcky:** Interaktívna tabuľa, počítače, dataprojektor, notebook, PC pre žiakov.

**Doba trvania:** Jedna vyučovacia hodina.

**Výstup:** Vytvorený obrázok, ktorý by mohol byť použitý ako výzdoba na Fašiangy.

**Fázy vyučovacej hodiny:**

1. organizačná: Presun do učebne s interaktívnou tabuľou a PC žiakov, zápis do triednej knihy.
2. motivačná: Motivačný rozhovor na tému Reč farieb. Prečo radi kreslíme, aké farby zvyčajne používame, komu obrázky a prečo zhotovujeme a pod.
3. expozičná: - Otvorenie RNA. - Nastavenie papiera. - Výber nástrojov a farieb.

Kreslenie podľa pracovného listu a zadania učiteľa :

- vybrať vhodný nástroj z ponuky (odporučíme kaligrafickú fixku)
  - nakresliť pomocou všetkých nástrojov (rovná a krivá čiara, prázdny a plný kruh, prázdny a plný štvorec, alebo obdĺžnik, mnohoúhelníky) ľubovoľný obrázok / Príloha 3, 4 – ukážky prác /
  - použiť výplň na pozadie.
  - upozorniť žiakov na uzatváranie čiar, aby sa im pri použití výplne nezlievali farby.
4. fixačná: Žiaci sa pokúsia vytvoriť v grafickom prostredí RNA obrázok, ktorý bude mať voľné plochy na vymalovanie a obsahom bude vyhovovať téme Fašiangy.
  5. záverečná: Žiaci sa môžu pozrieť na obrázky svojich spolužiakov a porovnať svoju prácu s nimi. Zhodnotenie vyučovacej hodiny žiakmi, zhodnotenie práce žiakov učiteľom.

Poznámka z vlastnej praxe: Poznámky z vlastnej praxe: Problémy boli s uložením obrázka. Naučiť žiakov presne kam, pomenovať obrázok a tak uložiť, potom ho znova otvoriť. Pri ukladaní obrázka som ich upozornila, čo treba presne urobiť, aby nezrušili celú prácu. Pri vkladaní textu som im poradila, ak si neboli istí, ako pomenovať obrázok. Žiaci mali najväčšie problémy s výplňou častí. Hlavne išlo o pochopenie toho, že musíme zmeniť nástroj na výplň a tak vyfarbiť zvolenú plochu.

## **Pracovný list *Farby* pre žiakov**

### **Motivácia**

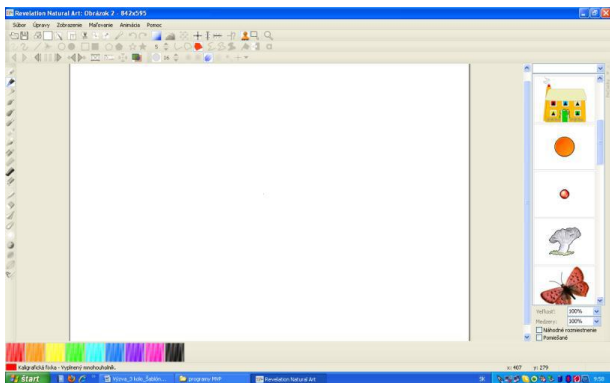
1. Ukážka básne o Fašiangoch a obrázok fašiangových masiek.
2. Urobíme si jarnú výzdobu triedy, ale potrebujeme obrázky. Chcete pomôcť?
3. Namalujte svojho šaša podľa pokynov v tomto pracovnom liste.

## Ciele

1. Správne a efektívne používať nástroj farby.
2. Vytvoriť obrázok šaša a vyfarbiť podľa pokynov učiteľa.  
Skopíruj z internetu čiernobiely obrázok tváre podľa vlastného výberu, ulož ho do programu REVELATION NATURAL ART a vyfarbuj ho podľa pokynov učiteľa.

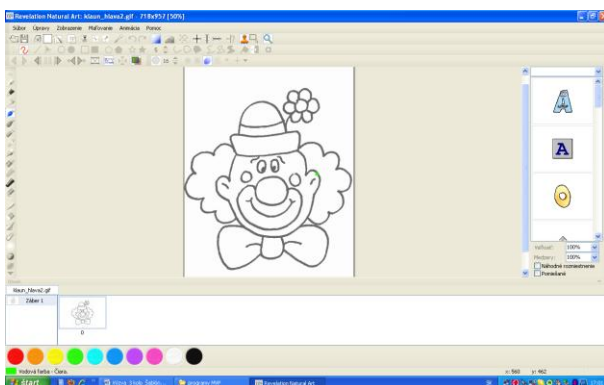
## Samostatná práca žiakov: pracuj podľa pokynov

1. Otvoriť RNA – Pokročilá



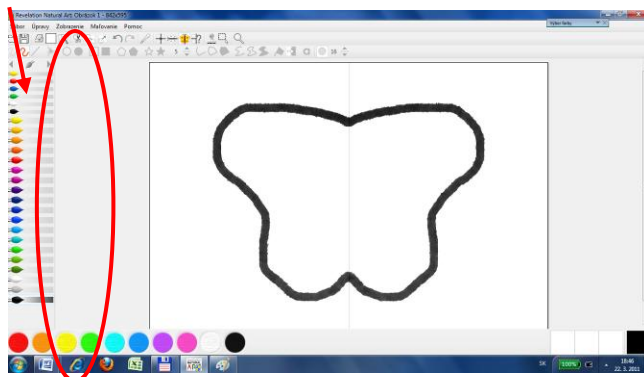
Obrázok 10 Pracovné prostredie programu RNA  
Prameň: REVELATION NATURAL ART

2. Skopírovať obrázok podľa vlastného výberu



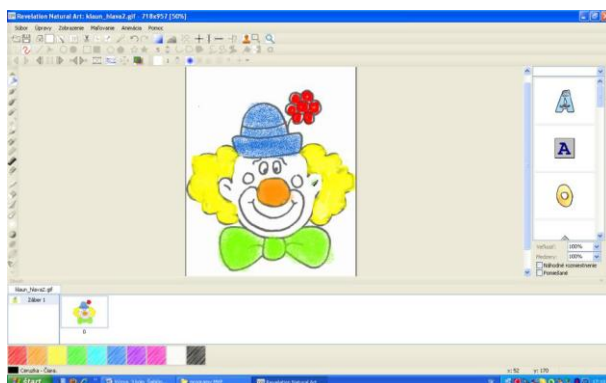
Obrázok 11 Obrázok skopírovaný  
Prameň: <http://www.google.sk/imgres>

3. Z ponuky farieb na ľavej strane obrazovky si vyber farbu, aj čím budeš kresliť (ceruzka, štetec,...) .



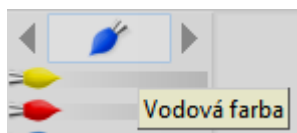
Obrázok 12  
Prameň: RNA

4. Maľuj podľa pokynov: napr.: vlasy sú žlté  
klobúk je modrý  
kvietok je červený  
nos je oranžový  
motýlik je zelený



Obrázok 13 Obrázok vymal'ovaný  
Prameň: vlastný zdroj RNA

Upozornenie: Pri použití nástroja vodové farby sa farby správajú ako v skutočnosti, miešajú sa a menia farbu.



Obrázok 14 Nástroj vodové farby  
Prameň: vlastný zdroj RNA

7. Ukáž svoj obrázok.  
8. Ulož do svojho priečinka.

### 3.1.2 Malovanie v RNA

**Téma:** Kreslenie v grafickom editore RNA – Vianočná pohľadnica

**Tematický celok :** Informácie okolo nás

**Ročník :** tretí

**Predmet :** Informatická výchova

**Ciel':** Nakresliť vianočnú pohľadnicu

**Špecifické ciele:** - zopakovať použitie nástrojov palety farieb, rôznych štetcov, obvod kružnice, čiara, úsečka, výplň.

-riešiť úlohu podľa zadaných kritérií.

**Predpokladané vstupné vedomosti, skúsenosti a zručnosti:** Ovládanie myši, klikanie, ťahanie, orientácia v aplikácii, využívanie hlavnej ponuky, využívanie nástrojov na kreslenie.

**Vyučovacie metódy:** motivačné rozprávanie, názorno-demonštračná metóda, prezentačná na interaktívnej tabuli, fixácia metódou vlastnej práce.

**Medzipredmetové vzťahy:** Výtvarná výchova

**Použitý softvér:** Revelation Natural Art pre začiatočníkov.

**Pomôcky:** Interaktívna tabuľa, počítač, , dataprojektor, notebook, PC pre žiakov.

**Doba trvania:** Jedna vyučovacia hodina.

**Výstup:** Vytvorený obrázok , ktorý by mohol byť použitý ako pohľadnica k Vianociam.

#### Fázy vyučovacej hodiny:

1. organizačná: Presun do učebne s interaktívnou tabuľou a PC žiakov, zápis do triednej knihy.
2. motivačná: Motivačný rozhovor na tému Vianoce. Prečo posielame pohľadnice, aké obrázky na vianočných pohľadniciach zvyčajne sú , komu sa pohľadnice posielajú a pod.
3. expozičná: - Otvorenie RNA. - Nastavenie papiera. - Výber nástrojov a farieb.

Kreslenie podľa zadania a postupu učiteľa :

- vybrať vhodný nástroj z ponuky (odporúčime kaligrafickú fixku)
- nakresliť pomocou všetkých nástrojov (rovná a krivá čiara, prázdny a plný kruh, prázdny a plný štvorec, alebo obdĺžnik, mnohoúhelníky) obrázok s vianočnou tematikou
- použiť výplň na pozadie.
- upozorniť žiakov na uzatváranie čiar, aby sa im pri použití výplne nezlievali farby.

4. fixačná: Žiaci sa pokúsia vytvoriť v grafickom prostredí RNA obrázok, ktorý bude mať vianočný motív, alebo môžu kresliť zimnú krajinu.

5. záverečná: Žiaci sa môžu pozrieť na obrázky svojich spolužiakov a porovnať svoju prácu s nimi. Zhodnotenie vyučovacej hodiny žiakmi, zhodnotenie práce žiakov učiteľom. / Príloha 2 – ukážky prác žiakov /

Poznámka z vlastnej praxe: Najviac zaujalo žiakov miešanie farieb, výber štetcov. Žiaci potrebovali poradiť pri veľkosti štetca, výbere farby. Hlavne vodová farba- jej miešanie a rozmazávanie na ploche. Pri dlhom kreslení čiar nástrojom temperová farba, ale aj iné

farby, žiakom táto farba bledla, pretože tieto nástroje sa správajú ako v skutočnosti. Pri maľovaní s týmito nástrojmi museli prestať a opäť pokračovať v kreslení.

### 3.1.3 Pečiatky

**Téma:** Pečiatkujeme - Práca v grafickom editore RNA.

**Tematický celok :** Informácie okolo nás

**Ročník :** tretí

**Predmet :** Informatická výchova

**Ciel':** Nakresliť obrázok z pečiatok – dopravné prostriedky.

**Predpokladané vstupné vedomosti, skúsenosti a zručnosti:** Žiak vie pracovať s grafickým editorom RNA na elementárnej úrovni, chápe používanú terminológiu, efektívne využíva jednotlivé pracovné nástroje (ovládanie myši, klikanie, ťahanie, orientácia v aplikácii, využívanie hlavnej ponuky, využívanie pečiatok.).

**Vyučovacie metódy:** motivačné rozprávanie, názorno-demonštračná metóda, prezentačná na interaktívnej tabuli, fixácia metódou vlastnej práce, brainstorming, výklad, frontálna práca, samostatná práca žiakov.

**Medzipredmetové vzťahy:** Vlastiveda, dopravná výchova, výtvarná výchova, technická výchova.

**Pomôcky:** Dataprojektor, notebook, PC pre žiakov.

**Doba trvania:** Jedna vyučovacia hodina.

**Výstup:** Vytvorený obrázok z pečiatok dopravných prostriedkov, uloženie obrázka do svojho priečinka.

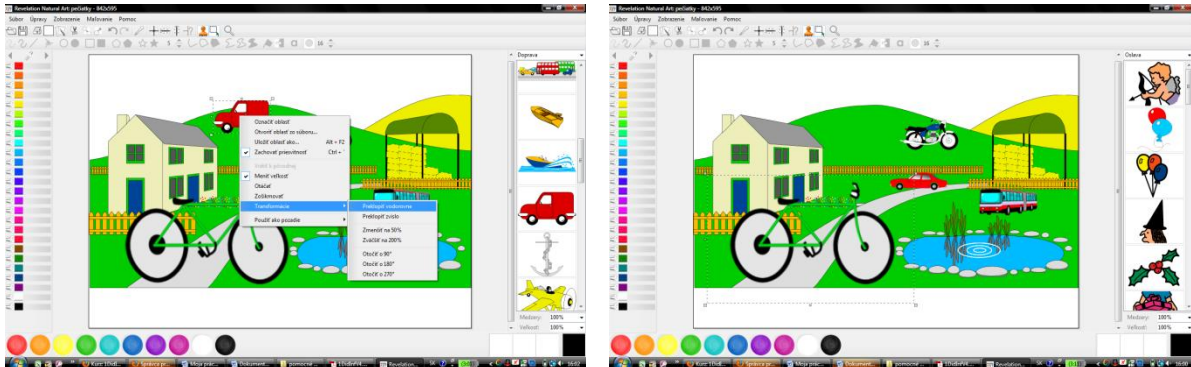
**Fázy vyučovacej hodiny:**

1. organizačná: Presun do učebne s interaktívnou tabuľou a PC žiakov, zápis do triednej knihy.
2. motivačná: Žiakov motivujeme pripravenými obrázkami dopravných prostriedkov. V úvode vyučovacej hodiny urobíme brainstorming na tému dopravné prostriedky. Žiaci píšú názvy rôznych dopravných prostriedkov na tabuľu. Zakrúžkujeme tie, s ktorými sa najviac stretávame a ktoré použijeme v našich obrázkoch.
3. expozičná: Cieľom je naučiť žiakov efektívne využívať nástroj – Pečiatky. Žiaci pracujú podľa pokynov učiteľa.

Postup:

- Otvorenie RNA.
- Nastavenie papiera.
- Výber nástroja pečiatky.
- Pečiatkovanie naďalej prebieha podľa zadania a postupu učiteľa ( vid'. obrázok ):
  - pečiatka – pozadie – cesta s domom
  - upraviť pečiatku ako pozadie.
  - použiť ďalšie pečiatky napr. bicykel a tejto zmeniť veľkosť.

- použiť ďalšie pečiatky dopravných prostriedkov.
- vybrať jednu pečiatku a jej transformovať orientáciu.
- uložiť obrázok pod vlastným názvom a uložiť do svojho priečinka.

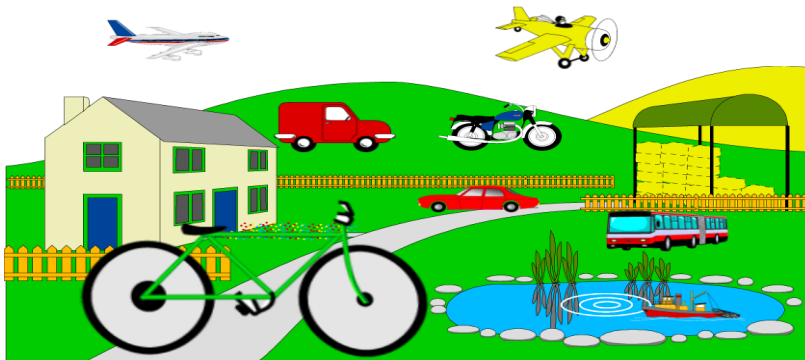


Obrázok 15,16 - Zmena veľkosti pečiatky a transformácia orientácie

Prameň: Vlastný zdroj –práca žiaka

4. **fixačná:** Žiaci vytvoria vlastný obrázok z rôznych pečiatok dopravných prostriedkov. Môžu si vybrať aj čiernobiely pečiatku ako pozadie a vyfarbiť ju a použiť ďalšie pečiatky s možnej ponuky

Obrázok 17- Pečiatky Prameň: Vlastný zdroj



5. **záverečná:** Žiaci sa môžu pozrieť na obrázky svojich spolužiakov a porovnávať svoju prácu. Kontrola učiteľa o splnení zadanej úlohy. / Príloha 5 /

**Poznámka z vlastnej praxe:** Žiaci pracovali veľmi pekne. Úloha ich zaujala. Dobré sa zhostili úlohy vkladania pečiatok do obrázka. Hlavne ich výber, spoznávanie, úprava veľkosti a využívanie na ploche. Pomáhala som im pri výbere pečiatok, kde sa aké nachádzajú.

### 3.1.4 Súmernosť

**Téma:** Súmernosť - Práca v grafickom editore RNA.

**Tematický celok :** Informácie okolo nás

**Ročník :** tretí

**Predmet :** Informatická výchova

**Ciel':** Nakresliť súmerný obrázok – Motýľ

**Predpokladané vstupné vedomosti, skúsenosti a zručnosti:** Žiak vie pracovať s grafickým editorom RNA na elementárnej úrovni, chápe používanú terminológiu, efektívne využíva jednotlivé pracovné nástroje (štetec, ceruzka, výplň, geometrické tvary).

**Vyučovacie metódy:** motivačné rozprávanie, názorno-demonštračná metóda, prezentačná na interaktívnej tabuli, fixácia metódou vlastnej práce.

**Medzipredmetové vzťahy:** Prírodoveda

**Pomôcky:** Interaktívna tabuľa, počítače, pracovný list, obrázky motýľa.

**Doba trvania:** Jedna vyučovacia hodina.

**Výstup:** Vytvorený obrázok motýľa, uloženie obrázka do svojho priečinka.

**Fázy vyučovacej hodiny:**

1. **organizačná:** Presun do učebne s interaktívnou tabuľou a PC žiakov, zápis do triednej knihy.
2. **motivačná:** Žiakov motivujeme pripravenými obrázkami motýľov. Pri vysvetľovaní súmernosti je treba postupovať veľmi pomaly a každý krok s deťmi dostatočne precvičiť. Vybrať si zaujímavé obrázky a na nich uplatňovať súmernosť. Najlepšie bude začať pečiatkami, pretože o tie majú deti veľký záujem a páčia sa im. Zvyšuje to ich motiváciu k práci s týmto programom.
3. **expozičná:** Pri práci s pracovným listom postupujeme podľa všeobecných krokov spomenutých v úvode tejto kapitoly. Cieľom je naučiť žiakov efektívne využívať nástroj – Súmernosť. Čistý list si rozdelia pomocou nástroja súmernosť a kreslia iba jednu polovicu motýľa do jednej z častí čistého papiera.
4. **fixačná:** V tejto fáze žiaci kreslia obrázok motýľa s využitím pracovných nástrojov, ktoré už ovládajú (štetec, ceruzka, výplň, geometrické tvary).
5. **záverečná:** Zhodnotenie vyučovacej hodiny žiakmi, zhodnotenie práce žiakov učiteľom.

**Poznámka z vlastnej praxe:** Jednoduchým listom pre žiakov bol pracovný list Motýľ.

#### Pracovný list *Súmernosť* pre žiakov

##### Motivácia

1. 21.marec - prvý jarný deň.
2. Urobíme si jarnú výzdobu triedy, ale potrebujeme obrázky motýľov. Chcete pomôcť?
3. Namal'ujte svojho motýľa podľa pokynov v tomto pracovnom liste.

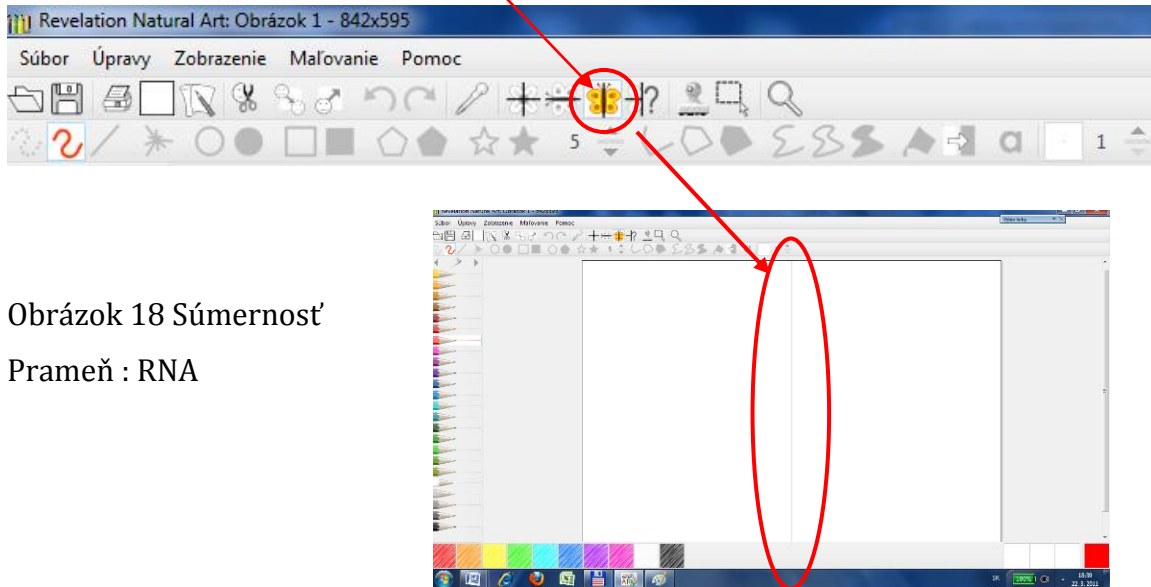


## Ciele

1. Naučiť sa používať nástroj súmernosť.
2. Vytvoriť obrázok motýľa.

## Spôsob osvojovania

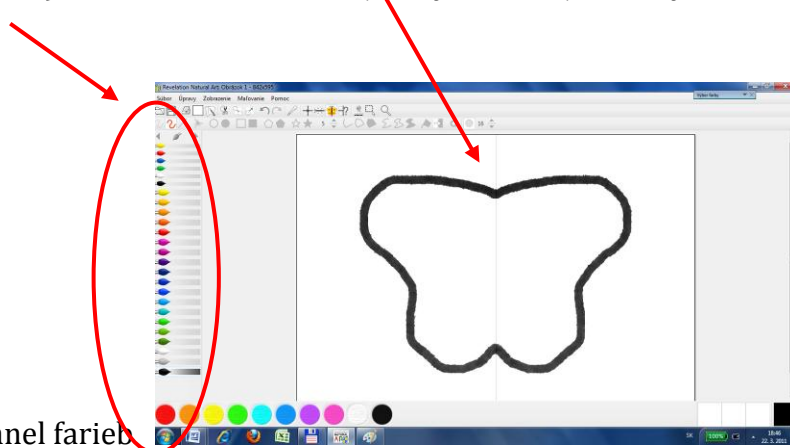
1. Otvoriť RNA – Pokročilá
2. Zapnúť funkciu **Súmernosť**



Obrázok 18 Súmernosť

Prameň : RNA

3. Z ponuky farieb na ľavej strane obrazovky si vyber farbu, aj čím budeš kresliť (ceruzka, štetec,...) a nakresli od stredovej čiaru tvar svojho motýľa.

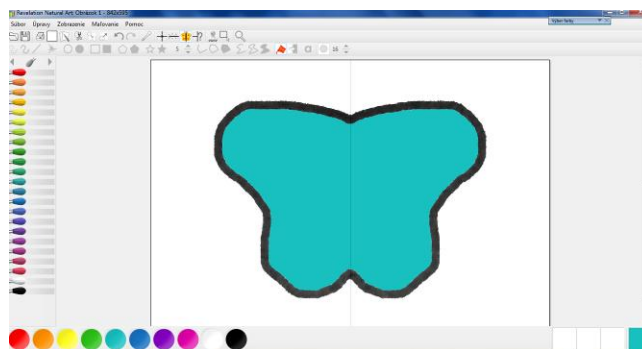


Obrázok 19 Panel farieb

Prameň: vlastný zdroj

Úloha: odpovedať na otázku – Aké výhody má toto kreslenie?

4. Použi nástroj výplň , ktorý už poznáš a vymaľuj motýľa.



Obrázok 20 Použitie nástroja výplň Prameň: vlastný zdroj

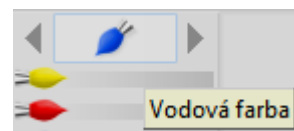
5. S použitím nástroja panel farieb a panela nástrojov (geometrické tvary) domal'uj svojho motýľa podľa vlastnej fantázie.



Obrázok 21 Panel nástrojov

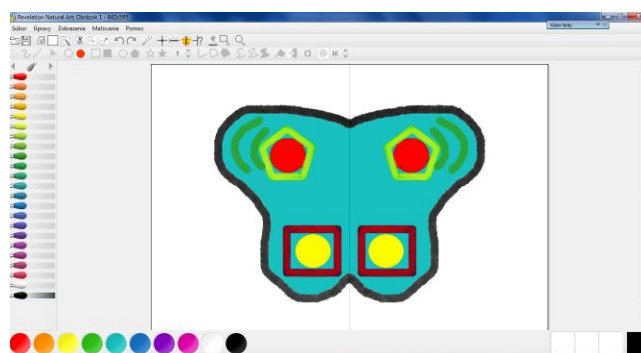
Prameň: RNA

Upozornenie: Pri použití nástroja vodové farby sa farby správajú ako v skutočnosti, miešajú sa a menia farbu.

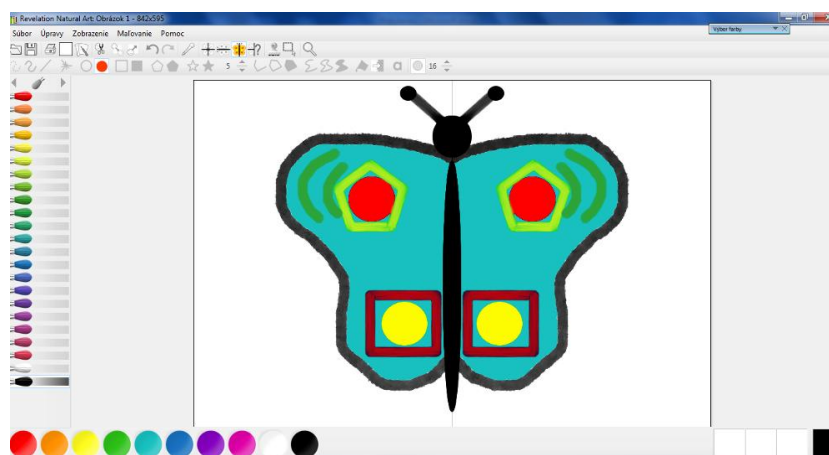


Obrázok 22

Prameň: vlastný zdroj



6. Domal'uj telo a tykadlá s nástrojom Čiara a Kruh.



Obrázok 23 Hotová práca žiaka

Prameň: Vlastný zdroj

7. Ukáž svoj obrázok. / Príloha 5 /
8. Ulož do svojho priečinka.

### 3.1.5 Animácia

**Téma:** Animácia – Práca v grafickom editore RNA.

**Tematický celok :** Informácie okolo nás

**Ročník :** tretí

**Predmet :** Informatická výchova

**Cieľ:** Vytvoriť jednoduchú animáciu.

**Predpokladané vstupné vedomosti, skúsenosti a zručnosti:** Žiak vie pracovať s grafickým editorom RNA na elementárnej úrovni, chápe používanú terminológiu, efektívne využíva jednotlivé pracovné nástroje (pečiatky, pozadie, priesvitky, prehrávanie).

**Vyučovacie metódy:** motivačné rozprávanie, ukážka animácie, prezentácia na interaktívnej tabuli, fixácia metódou vlastnej práce.

**Medzipredmetové vzťahy:** Prírodoveda, Výtvarná výchova, Vlastiveda, Matematika

**Pomôcky:** Interaktívna tabuľa, počítače, pracovný list, ukážka animácie.

**Doba trvania:** Jedna vyučovacia hodina.

**Výstup:** Vytvorená animácia, prehratie a uloženie animácie do svojho priečinka.

**Fázy vyučovacej hodiny:**

1. organizačná: Presun do učebne s interaktívnou tabulou a PC žiakov, zápis do triednej knihy.
2. motivačná: Žiakov motivujeme pripravenou ukážkou animácie.
3. expozičná: Pri práci s pracovným listom (Pracovný list vid' príloha 2) postupujeme podľa všeobecných krokov spomenutých v úvode tejto kapitoly. Cieľom je naučiť žiakov efektívne využívať nástroje grafického editora na tvorbu animácií. Chceme, aby žiaci mali radosť z tvorby, z toho, že dokážu rozhybať obrázky, pochopiť princíp tvorby animácie.
4. fixačná: Postupne krok za krokom pod vedením učiteľa sa zoznámia s postupom, nástrojmi a tlačidlami potrebnými na tvorbu animácií. Pri tvorbe animácie použijeme aj nástroj Oblasť.
5. záverečná: Zhodnotenie vyučovacej hodiny žiakmi, zhodnotenie práce žiakov učiteľom. Žiakov hodnotíme slovne, nakoľko tento predmet nie je klasifikovaný.

Poznámka z vlastnej praxe: V pracovnom liste Animácia najviac ťažkosť spôsobilo žiakom odstránenie nadbytočného objektu - práca s nástrojom Oblasť. Na prvých hodinách pri práci s grafickým editorom RNA mali žiaci problémy s orientáciou v danom programe, trvalo im dlhší čas, kým našli potrebný nástroj na lište. Najčastejšie zabúdali na kroky súvisiace s gumovaním – nástroj Krok späť.

## Pracovný list 1 *Animácia* pre žiakov

### Motivácia

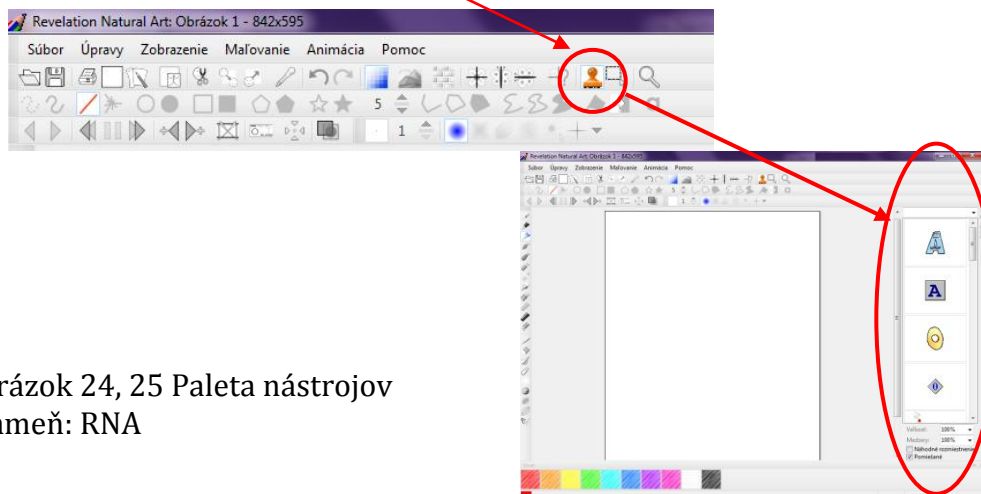
1. Dnes si vytvoríme svoj prvý krátky kreslený film – animáciu. Chceš rozhybať obrázky?
2. Pracuj podľa jednotlivých krokov.

### Ciele

1. Vytvoriť animáciu.
2. Spustiť ju a prezentovať.
3. Uložiť do svojho priečinka.

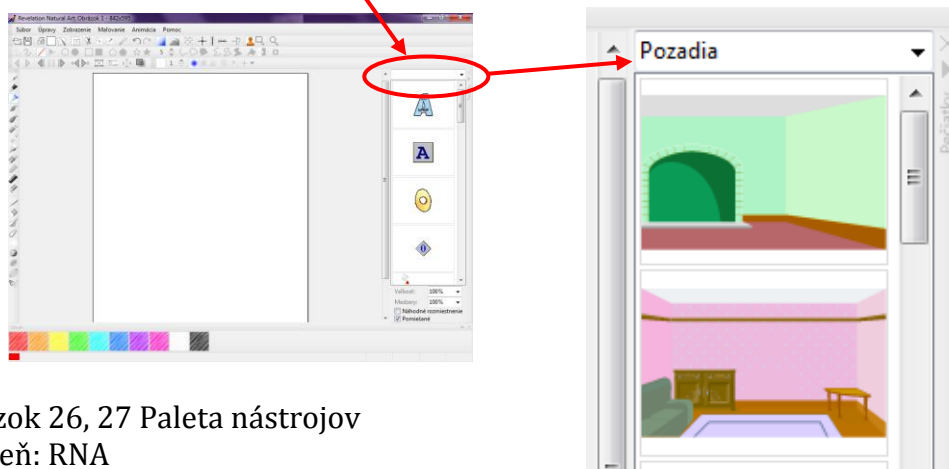
### Spôsob osvojovania

1. Otvoriť RNA – Pokročilá
2. Zapnúť funkciu **Pečiatky**



Obrázok 24, 25 Paleta nástrojov  
Prameň: RNA

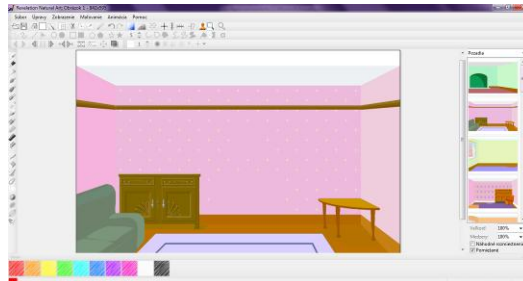
3. Z ponuky vyberieme **Pozadie**



Obrázok 26, 27 Paleta nástrojov  
Prameň: RNA

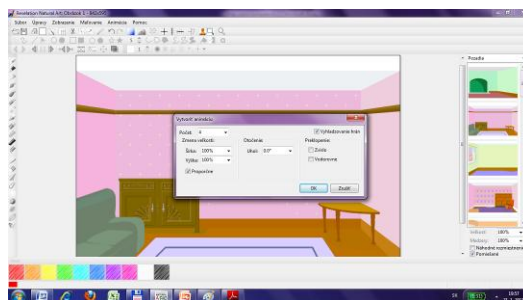
4. Z rolovanej ponuky vpravo vybrať a pretiahnuť (tlačidlo myši držíme stlačené) do hlavného okna pozadie, ktoré sme si vybrali. Veľkosť pozadia môžeme meniť, pokiaľ je pozadie aktívne alebo klikneme pravým tlačidlom myši - použiť ako pozadie - prispôbiť ( bude na celé hlavné okno ).

Obrázok 28 Pozadie  
Prameň: RNA



5. Z hlavnej ponuky vyberieme **Animácia - Vytvoriť animáciu ... (Alt+G), Počet** (napr.4..dole sa pripravia 4 snímky, do ktorých vieme vkladať napr. zvieratá, veci v posunutých polohách).

Obrázok 29 Snímky  
Prameň: RNA

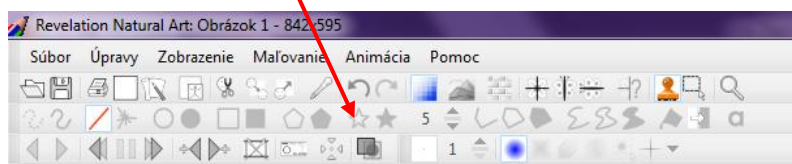


6. Klikneme na prvú snímku (objaví sa v hlavnom okne).

7. Z rolovanej ponuky vľavo vyberieme **Zvieratá** (pretiahnuť do hlavného okna)

klikneme 2x na obrázok—krúžky = otáčanie obrázka,  
ďalšie 2x klik na obrázok—trojuholníky = nerovnomerné natiahnutie časti zvieratá,  
ďalšie 2x klik na obrázok—štvorce = zväčšenie, zmenšenie, prenášanie obrázka,  
klikneme vedľa obr. - zostane.

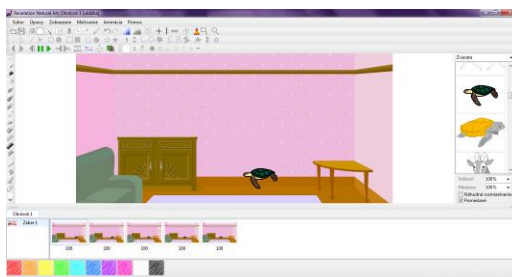
8. Zapneme nástroj **Priesvitky**.



Obrázok 30 Paleta nástrojov Prameň: RNA

Klikneme na druhú snímku, je na nej zvieratá z prvej snímky priesvitné, aby sa porovnala stará poloha s novou.

9. Vyberieme znova zviera, pretiahneme a umiestnime o kúsok vedľa. Opakujeme to isté, len dáme zviera vždy o kúsok ďalej na nový snímok, aby bol zrejмый pohyb...



Obrázok 31 Animácia

Prameň: vlastný zdroj

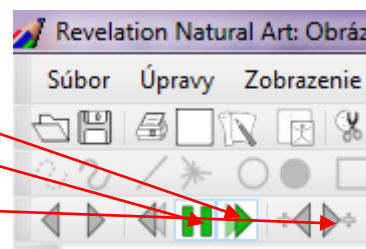
10. Nastavíme sa na prvý snímok.

**Prehrať normálne** (2 zelené šípky vpravo)

**Zastaviť prehrávanie** (2 zelené zvislé čiarky)

**Nasledujúca fáza - krokovanie**

(Jednoduchá šípka vpravo)



11. Spusti svoju animáciu. / Príloha 6 /

12. Ulož animáciu do svojho priečinka.

Obrázok 32 Nástroje

Prameň: RNA


## Pracovný list 2 Animácia pre pokročilých žiakov

### Motivácia:

Rozhovor so žiakmi o detských hrách. Princíp animácie si vysvetlíme nakreslením obrázkov do rohu čistého zápisníka a rolovaním ceruzou. Na internete si ukážeme statické a pohybujúce sa obrázky. V diskusii vedieme žiakov k tomu, aby si uvedomili, že niektoré obrázky sa pohybujú – animácie. My sa pokúsime dať do pohybu loptu. Tak, ako vieme, že sa kotúľ'a, tak ju rozkotúľ'ame aj my.

**Cieľ:** Definovať pojem animácia, naučiť sa vytvárať jednoduchú animáciu.

### Spôsob osvojenia:

1. Nastavíme papier *Strana v Imagine* , šírka a výška sú predvolené.
2. Pomocou nástrojov kreslenia vytvoríme jednoduchý obrázok lopty.
3. V dialógom okne *Animácia* → *Vytvorenie animácie* zvolíme *Počet* – 16, ktoré sa objavajú dole v okne *Obsah*. Pozor: Čím je fáz viac, tým je pohyb plynulejší. *Šírku a Výšku* ponecháme 100%, *Uhol* – 360°.

4. Spustíme animáciu .


5. Upravíme rýchlosť 

Vytvorili ste animáciu, pri ktorej sa lopta otáča. Vytvoríme animáciu, pri ktorej sa lopta približuje.

Aby sa fázy novej animácie neprilepili za fázy prvej animácie, ponecháme iba prvú fázu a ostatné vymažeme klávesom *Delete*.

6. Nové pokyny: *Animácia* → *Vytvorenie animácie* → *Počet* – 16 → *Uhol* 360° → *Šírka* – 10%. Ak máte zakliknuté *proporčne*, zmení sa automaticky aj *Výška* – 10%. To znamená, že fázy sa budú postupne zmenšovať tak, aby posledná mala 10% z pôvodnej veľkosti obrázka. Teraz sa nám lopta bude vzd'alovať. My však chceme, aby sa približovala.

7. Zvolíme *Animácia* → *Prevrátiť poradie*.

8. Spustíme animáciu .

9. Animáciu uložíme vo formáte – *animovaný obrázok gif*.

### **Prémiová úloha:**

1. Otvor nový súbor.

2. Nakresli štvorec, ktorý má každú stranu inej farby.

3. Otvor dialógové okno *Vytvorenie animácie*,

4. Zadať *Počet* fáz 12, *Šírka* 200%, *Výška* 10%, *Uhol* 360°.

5. Spusti animáciu.

6. Ulož animáciu do svojho priečinka.

Upozornenie: Žiaci musia vedieť otvoriť dialógové okno *Vytvorit' animáciu*, poznať jednotlivé možnosti dialógového okna, dokážu meniť počet fáz animácie, vedia používať možnosť *proporčne*.

### **3.1.6 Postrehy z praxe**

Žiaci tretieho ročníka nemajú zábrany pri práci s PC, neboja sa, že sa im niečo stratí a intuitívne klikajú, kým nedosiahnu požadovaný efekt. Už ľahšie vnímajú text a dokážu sa riadiť návodmi v pracovných listoch samostatne. Preto učiteľ získal možnosť ako žiakom zabezpečiť dostatok úloh. Pracovný list musí byť jednoduchý a zrozumiteľný. Pri jeho vytváraní používame jednoduché, krátke a pre žiakov zrozumiteľné vety. Doplňujeme ho dostatkom obrazového materiálu – zosnímané okná programov a obrazovky. Nesmieme zabúdať vždy upriamiť žiakovu pozornosť na potrebné detaily v práci. Pracovné listy môžeme mať aj vopred vytlačené v dostatočnom množstve. Hneď ako žiaci pochopia princíp tvorby na pracovných listoch, začnú tvoriť neuveriteľné práce. Žiakov nebrzdíme, ale povzbudzujeme ich pri tejto tvorivej činnosti. Šikovnejší žiaci môžu skúsiť vytvárať aj zložitejšie práce, ktoré učiteľ môže zahrnúť do pracovného listu ako ďalšie námety.

Počas samostatnej práce s pracovnými listami panovalo v učebni pracovné ovzdušie, v prípade potreby sa žiaci mohli voľne pohybovať po triede, nikto nerušil ostatných v práci. Úlohy zaujali a zamestnávali každého žiaka, z tohto dôvodu nebolo potrebné takmer vôbec riešiť otázky disciplíny.

Pozitívny prínos takýchto úloh spočíval v tom, že rovnako žiak výtvarne zručný i menej nadaný, nadpriemerný, priemerný i žiak menej pribojný môže dostať príležitosť uplatniť svoje predstavy a prejaviť tak svoju individualitu.

Vybrané pracovné listy boli zvolené podľa vzdelávacích cieľov informatickej výchovy pre 3.ročník.

Žiakom sa najviac páčila práca s pečiatkami. Pre lepšiu motiváciu im môžeme pri výučbe s týmto programom ako prvé predstaviť pečiatky.

Návrh na zlepšenie:

- prekontrolovať pred každou hodinou, či je správne nainštalovaný program RNA v počítači, či sú viditeľné všade jeho nástroje, ponuky, či je funkčný
- viac pracovať s dataprojektorom pri názorných ukážkach, opravách a problémoch žiakov a menej sa pohybovať medzi počítačmi
- naučiť žiakov presne kam, pomenovať obrázok a tak uložiť, potom ho znova otvoriť.



## ZÁVER

Úlohou hodín informatickej výchovy je formovať počítačovú gramotnosť už u žiakov mladšieho školského veku. Od vyučujúcich sa očakáva, aby dokázali tieto nové informácie žiakom podať pútavým a zaujímavým spôsobom. Snažíme sa im ukázať, že počítač nevyužívame iba na zábavu, ale aj na iné zaujímavé činnosti. Pomocou grafických programov môžeme tvoriť rôzne kreatívne projekty (oznámenia, pozvánky, pohľadnice, kreslené filmy, komiksy a iné).

Cieľom práce bolo predstaviť učiteľom informatickej výchovy na prvom stupni ZŠ detský grafický editor RNA na hodinách informatiky v treťom ročníku a efektívne využívanie jeho nástrojov.

V práci bolo ponúknuté aj spracovanie troch vyučovacích hodín k téme pečiatky, súmernosť a animácia, moje praktické skúsenosti, aby ďalší učitelia mohli ešte efektívnejšie využívať nástroje tohto grafického editora. V závere týchto pracovných listov boli uvedené odporúčania pre prax.

Pri dodržiavaní jednotlivých krokov, ktoré boli ponúknuté v námetoch vyučovacích hodín a v pracovných listoch, boli žiaci schopní vytvoriť súmerný obrázok a vlastnú animáciu počas jednej vyučovacej hodiny. Jediným problémom pri práci bolo odstraňovanie nadbytočného objektu a krok späť. Žiaci zabudli na možnosť využitia nástroja Oblasť. Ukážky ich prác sú ponúknuté v prílohách.

Práca s pracovnými listami v grafickom editore RNA žiakov zaujala, prejavovali radosť a úžasnú tvorivosť. Pri práci s jednotlivými pracovnými listami sa snažili splniť požadované úlohy (aj nad rámec úloh) čo najlepšie, najoriginálnejšie. Žiaci tretieho ročníka vyhľadávajú samostatnú prácu, čo ocenili aj pri týchto pracovných listov, ktoré im to umožňovali. Zároveň využívali už získané zručnosti a vopred získané vedomosti.

## ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ZDROJOV

1. BENCOVÁ, M. a kol. 2010. Využitie IKT v predmetoch I. stupňa ZŠ. 1. vydanie. Elfa Košice. 2010. ISBN: 978-80-8086-151-3
2. GABAJOVÁ, L. - CHALACHÁNOVÁ, M. 2010. ĎVUI ZŠ a SŠ v predmete informatika. Didaktika predmetu informatická výchova 4. ŠPU, Bratislava. 2010 ISBN: 978-80-8118-085-9
3. Kolektív autorov: Štátny vzdelávací program. [online] Bratislava> ŠPU v Bratislave, 2008. Aktualizované 14.2.2014 [cit.06.3.2014].

Dostupné na internete: <http://new.statpedu.sk/sk/filemanager/download/987>

4. Kolektív autorov: Príloha k štátnemu vzdelávaciemu programu pre 1.stupeň základnej školy. Učebné osnovy.

Dostupné na internete: dňa 3.3.2014 <http://www.noveskolstvo.sk/article.php?254>

*Fotografie* obrázkov v prílohe 2- 6 – práce žiakov - vlastný zdroj

Fotografie obrázkov v prílohe 1 – nástroje RNA - vlastný zdroj

### Internetové zdroje

3. RNA [online]. Reelation-natural-art. Software.informe.com, [cit. 8.3.2014]. Dostupné na www: <http://revelation-natural-art.software.informer.com/>
4. Tux Paint: Vlastnosti [online].tuxpaint.org/features/, [cit. 8.3.2014]. Dostupné na www: <http://tuxpaint.org/>
5. Používanie Skicára [online]. Windows.microsoft.com/sk, [cit. 8.3.2014]. Dostupné na www: <http://windows.microsoft.com/sk-SK/windows-vista/Using-Paint>

## **ZOZNAM PRÍLOH**

Príloha 1 – Nástroje RNA

Príloha 2 – Vianočná pohľadnica

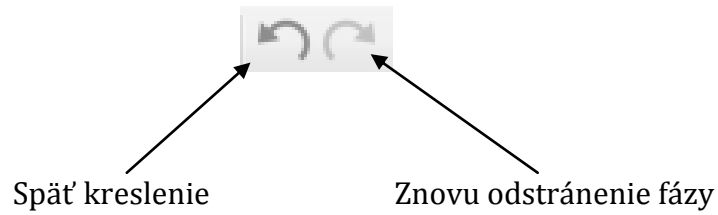
Príloha 3 – Domčeky – Geometrické tvary a čiary

Príloha 4 – Vesmír – Mnohouholníky a hviezdy

Príloha 5 – Motýle

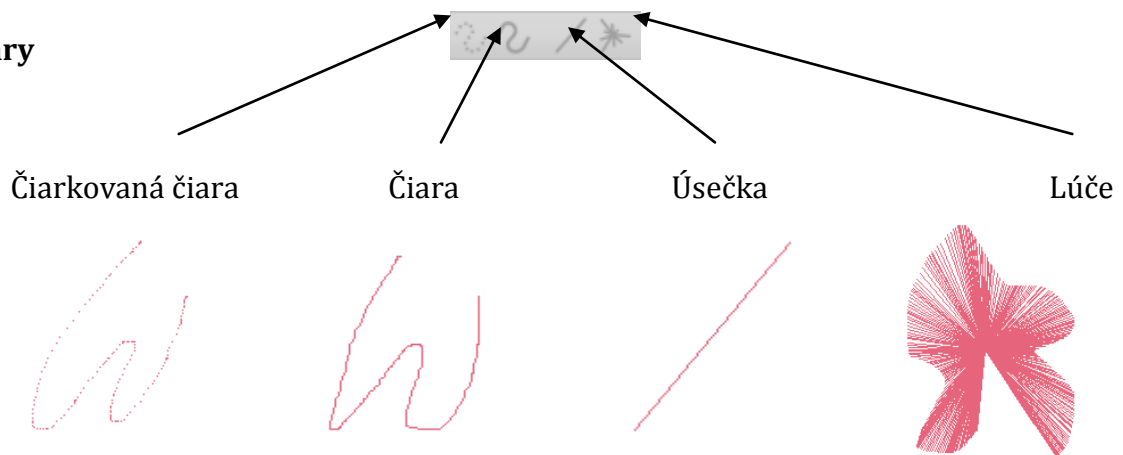
Príloha 6 – Animácia

### Krok späť a dopredu



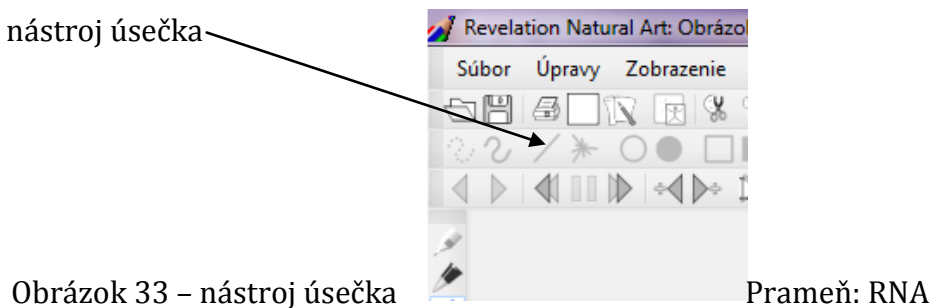
Späť kreslenie slúži na vrátenie sa o jeden krok dozadu. Ak sa pri kreslení pomýlime, nemusíme začínať kreslenie od začiatku, ale jednoducho klikneme na túto ikonku toľkokrát, o koľko krokov sa chceme vrátiť. Druhá ikonka má presne opačnú funkciu. Ak sa napríklad vrátime príliš dozadu, touto ikonkou sa dostaneme naspäť dopredu.

### Čiary



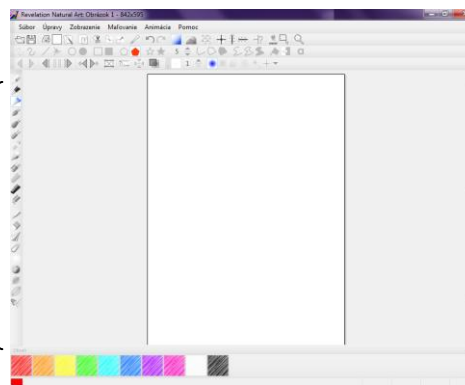
### Kreslenie čiar

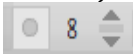
Klikneme na nástroj úsečka



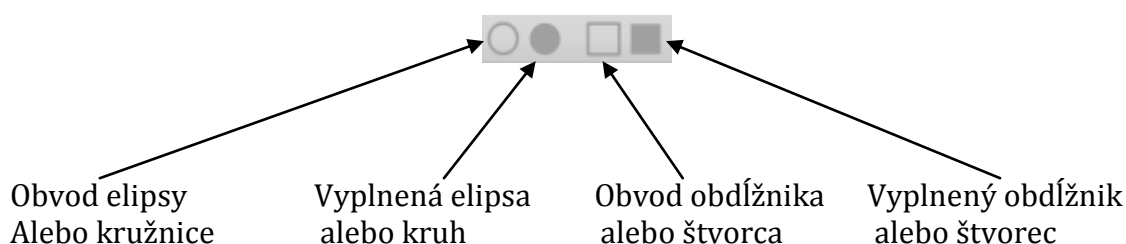
Nástroje na kreslenie

Obrázok 34 – nástroje na kreslenie  
Prameň: RNA



Všetky tieto nástroje majú dopredu definovanú šírku hrotu, ktorou kreslíme na pracovnú plochu, ale pri každom z týchto nástrojov kreslenia si môžeme vybrať šírku hrotu aj sami. Na to nám slúži táto ikonka . Rozsah, v ktorom sa môžeme pohybovať je od 1 do 100.

### Elipsa, kruh, obdĺžnik, štvorec.



Ak chceme nakresliť kruh alebo štvorec, tak pri kreslení týchto tvarov držíme stlačené tlačidlo **Shift**. Potom sa z elipsy stane kruh a z obdĺžnika štvorec.

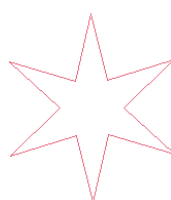
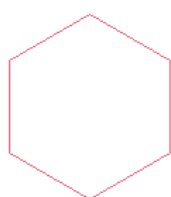
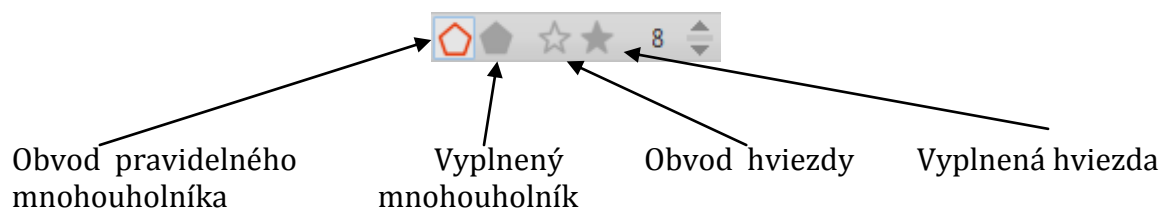



### Zadanie úlohy pre žiakov:

Nakresli ľubovoľný obrázok s využitím čo najväčšieho počtu čiar a geometrických tvarov (napr. dom, strom, slnko,...). Ukážky prác žiakov vid' príloha 1.

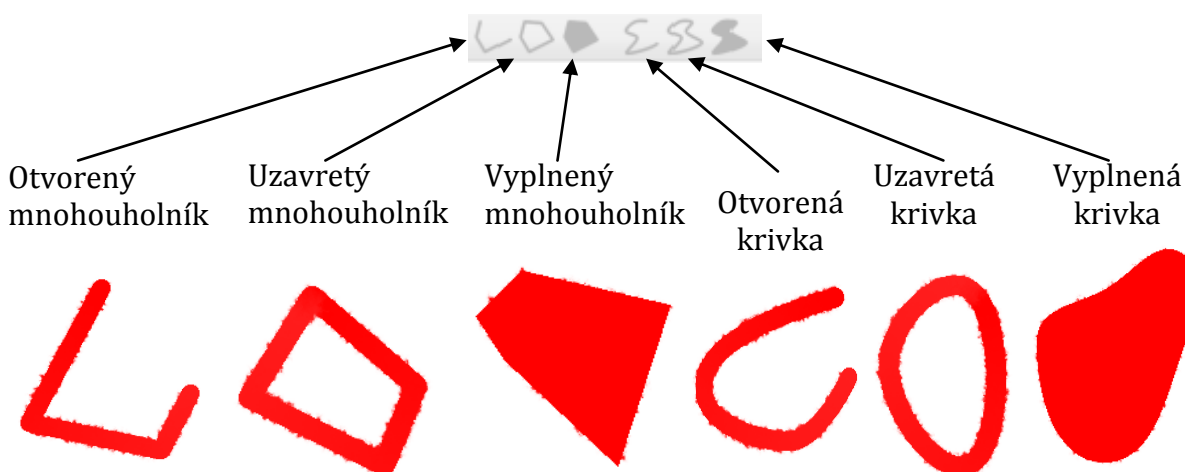
## Mnohouholníky a hviezdy

Na kreslenie mnohouholníkov a hviezd používame tieto nástroje



 - Táto ikonka slúži na voľbu počtu vrcholov pri kreslení mnohouholníkov a hviezdičiek. Čísla, ktoré môžeme zadávať sú v rozmedzí od 3 do 25. Pri voľbe troch vrcholov, pri kreslení mnohouholníka nakreslíme rovnostranný trojuholník. Keď si zvolíme 4 vrcholy, nakreslíme štvorec. Pri každom ďalšom zvyšovaní čísla sa zväčšuje počet strán pri mnohouholníku a počet cípov pri hviezde. Mnohouholníky aj hviezdy začíname kresliť z jedného ich vrcholu.


## Mnohouholník a krivka



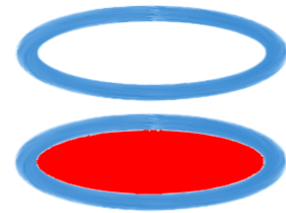
Tieto tvary kreslíme nasledovne. Ľavým tlačidlom myši klikneme na plochu odkiaľ chceme mnohouholník začať. Zobrazí sa bod. Ďalším kliknutím mimo tohto bodu

vytvoríme ďalší bod, ktorý je ďalším vrcholom mnohouholníka a takto pokračujeme pokiaľ nechceme kreslenie ukončiť. Kreslenie ukončíme kliknutím pravého tlačidla myši na plochu. Pri výbere uzavretého mnohouholníka sa kreslený útvar sám uzavrie. Pred dokončením útvarov môžeme ešte upraviť ich tvar tak, že krížik, kde je vrchol, presunieme na iné miesto.

## Výplň

Ak chceme mať farbu výplne inej farby ako je farba obrysu, použijeme tento nástroj, ktorý je označený ikonkou .

Najprv si nakreslíme obrys tvaru, ktorý chceme neskôr vyplniť.

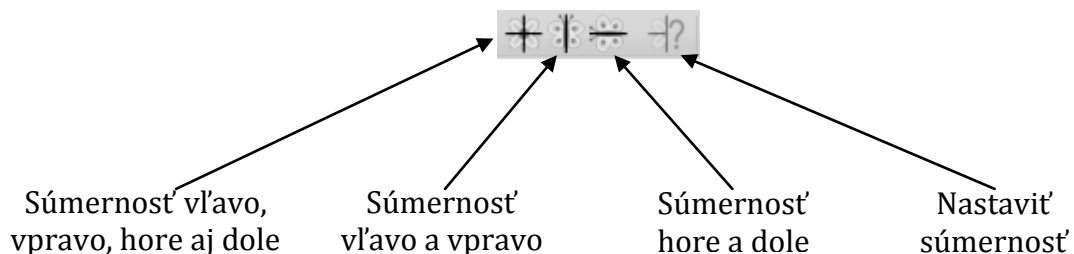


Potom klikneme na ikonku , vyberieme si farbu akou chceme tvar vyplniť a klikneme do vnútra tvaru.

## Zadanie úlohy pre žiakov:

Nakreslite nočnú oblohu a vesmír s využitím mnohouholníkov, hviezd a výplne. Ukážky prác žiakov vid'. príloha 2.

## Súmernosť

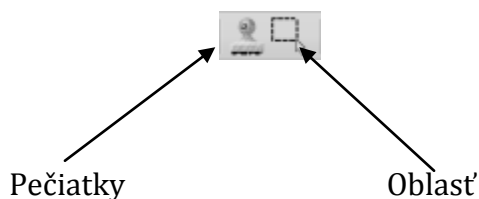


Program nám ponúka tri súmernosti, a to horizontálnu, vertikálnu, ale aj oboje naraz. Pri horizontálnej súmernosti sa to, čo nakreslíme dole, automaticky prekreslí aj hore a naopak. Pri zapnutej vertikálnej súmernosti sa objekt kreslením na jednu polovicu prekreslí na druhú. Pri každej súmernosti sa obrazy objektov prekresľujú zrkadlovo. Takže súmernosť môžeme chápať ako zrkadlo. Posledná ikonka slúži na nastavenie súmernosti. Ňou si môžeme posúvať hranice súmernosti.

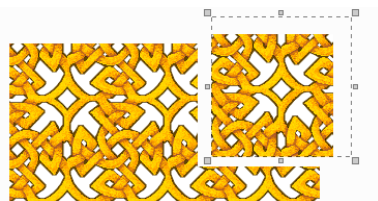
## Zadanie pre žiakov

Nakreslite motýľa. Použite pritom súmernosť vľavo a vpravo. Ukážky prác žiakov vid'. príloha 1.

## Pečiatka, oblasť



Pomocou ikony oblasť si označíme (vyberieme) časť obrázku, s ktorou chceme ďalej pracovať. Klikneme ľavým tlačidlom myši odkiaľ chceme označovať oblasť, držíme tlačidlo stisnuté a ťaháme myš dovtedy, pokiaľ nemáme vybranú celú oblasť obrázku, ktorú chceme. Následne môžeme oblasť presunúť na iné miesto (obrázok 12).



Oblasť môže byť označená tromi možnosťami a to pomocou:

1. ôsmich štvorčekov = zväčšenie, zmenšenie, prenášanie obrázka.
2. štyroch krúžkov = otáčanie obrázka.
3. ôsmich trojuholníkov = nerovnomerné natiahnutie časti objektu.



Pre zvolenie niektorých z týchto možností klikneme dvakrát na označený objekt.

Oba tieto nástroje Pečiatka a Oblasť, ale aj ďalšie možnosti, ktoré nám tento program ponúka, si ukážeme v námete na vyučovaciu hodinu, viď kapitola 3.

## Tvorba animácií

Animácia je v skutočnosti postupnosť obrázkov, ktoré sa rýchlo prehadzujú, čo naše oko nestíha vnímať ako jednotlivé obrázky, ale ako pohyb/animáciu.

Jednotlivé obrázky (snímky) animácie nazývame fázy.

Na tvorbu jednoduchých animácií používame program Revelation Natural Art –RNA. Musíme ho však spustiť v režime Pokročilá, aby sme mali dostupné nástroje na tvorbu animácií.



Obrázok 36 Prameň: RNA



Postup je nasledovný:

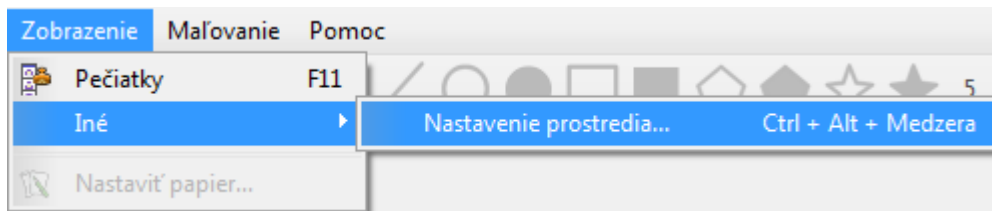
1. použijeme tlačidlo Štart,
2. klikneme na položku Programy,
3. v otvorenej ponuke klikneme na položku Revelation Natural Art SK
4. a nakoniec klikneme na hľadaný program Revelation Natural Art – Pokročilá.

V prípade, že sme spustili (napríklad cez ikonu odkazu z pracovnej plochy) program Revelation Natural Art v režime Jednoduchá, zmeniť režim na Pokročilá realizujeme nasledujúcim postupom:



Obrázok 37 Prameň: RNA

1. Klikneme na položku ponuky Zobrazenie a vyberieme možnosť Iné a následne Nastavenie prostredia,
2. V otvorenom dialógovom okne vyberieme možnosť Pokročilá a voľbu potvrdíme kliknutím na tlačidlo Použiť.



Obrázok 38, 39  
Prameň: RNA

Na tvorbu animácie a jej ovládanie slúži panel s nástrojmi:

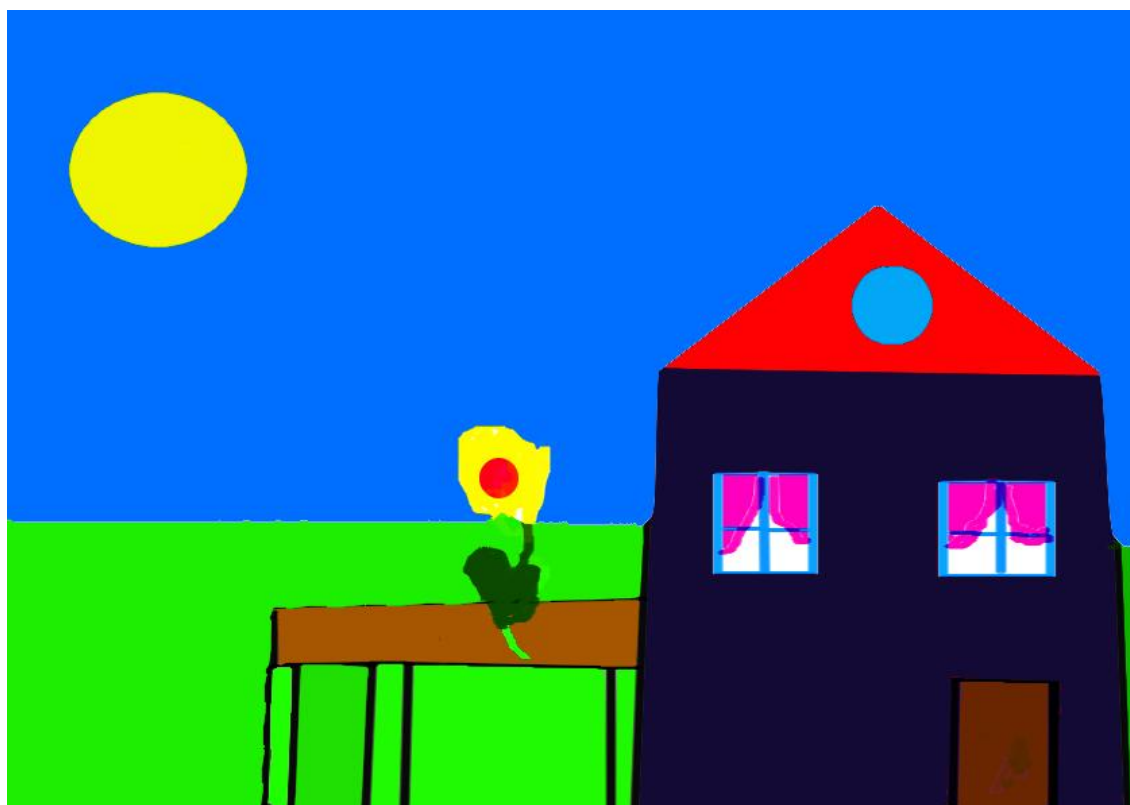
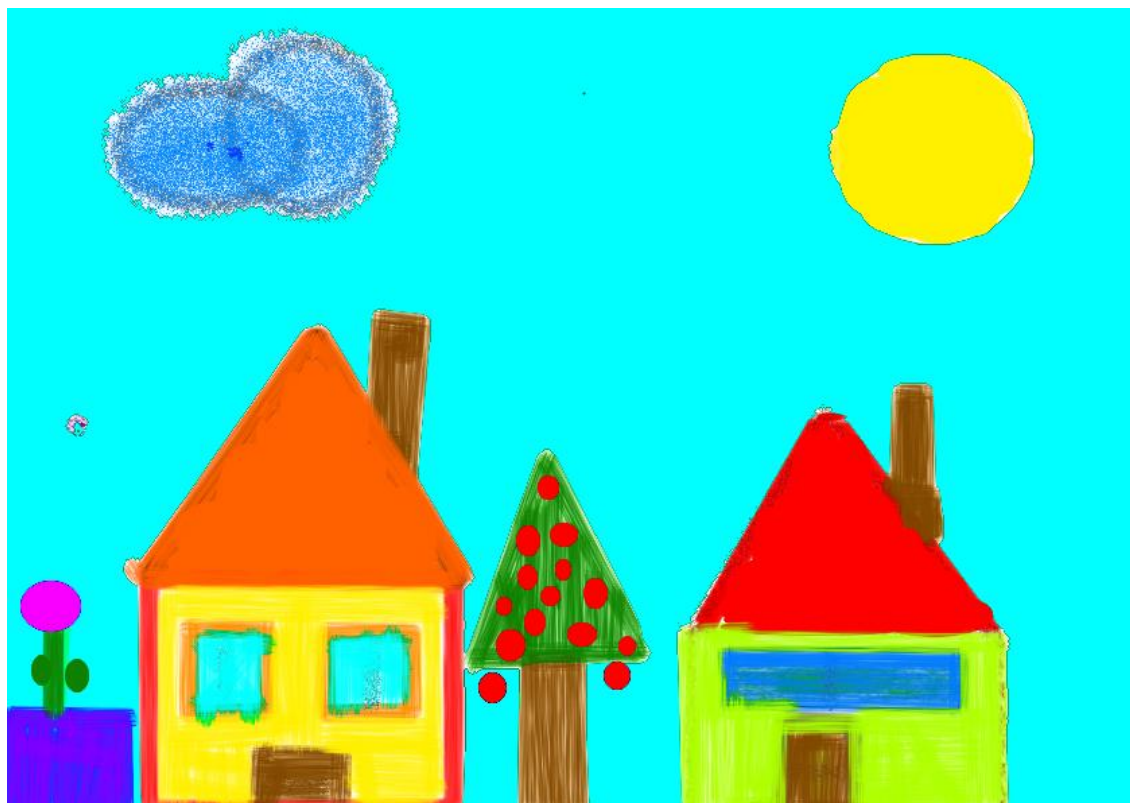


Animáciu môžeme vytvoriť dvomi spôsobmi, podľa toho, či máme fázy hotové alebo nie.

1. Ak už máme vytvorené/nakreslené jednotlivé fázy, postupne z nich animáciu poskladáme.
2. Ak jednotlivé fázy nemáme, musíme si ich postupne nakresliť, pričom môžeme využiť tie predchádzajúce a len ich trochu upraviť.

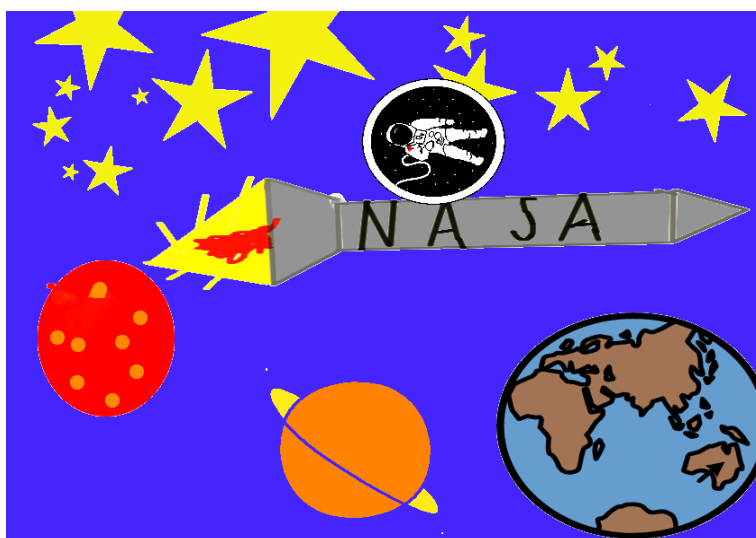
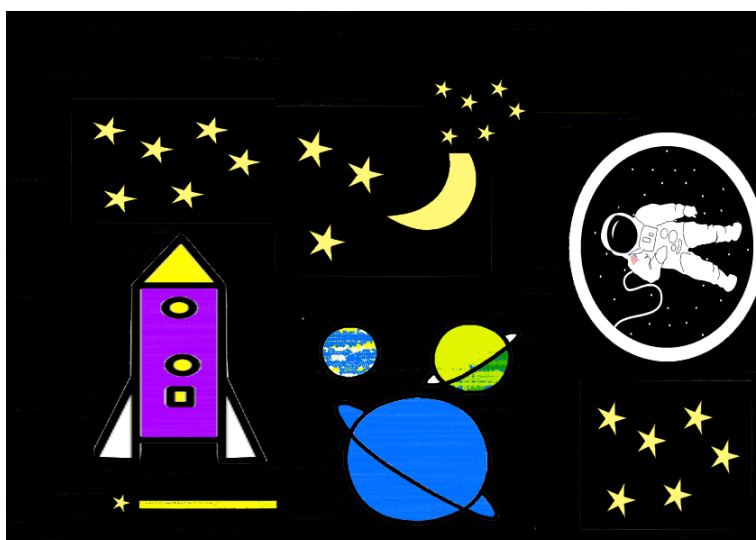
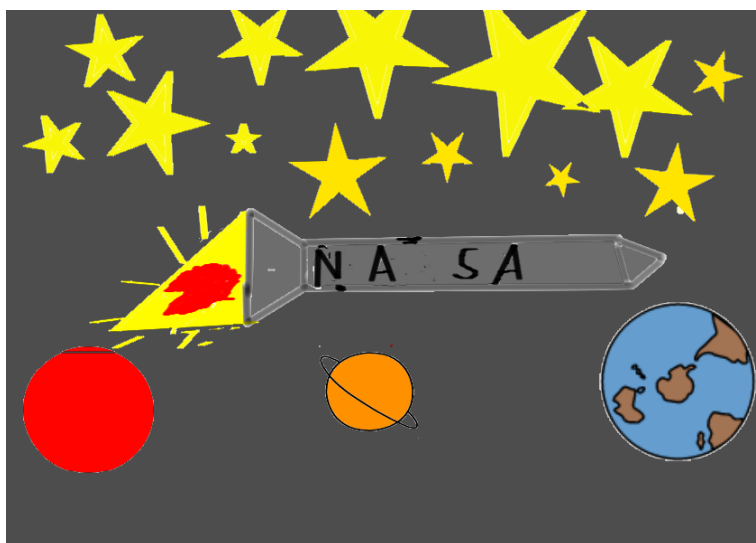


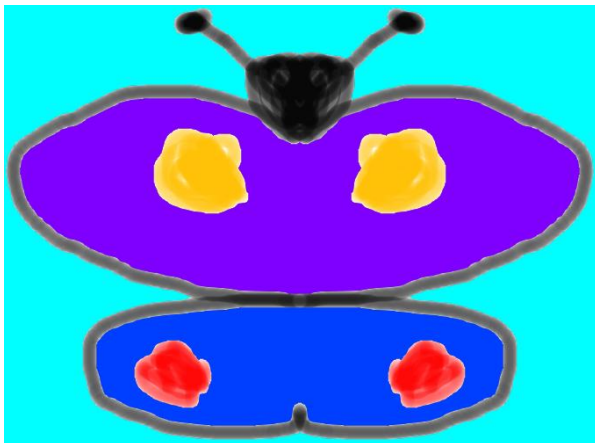
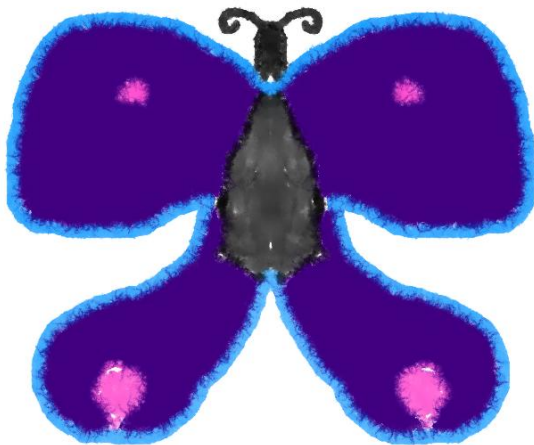
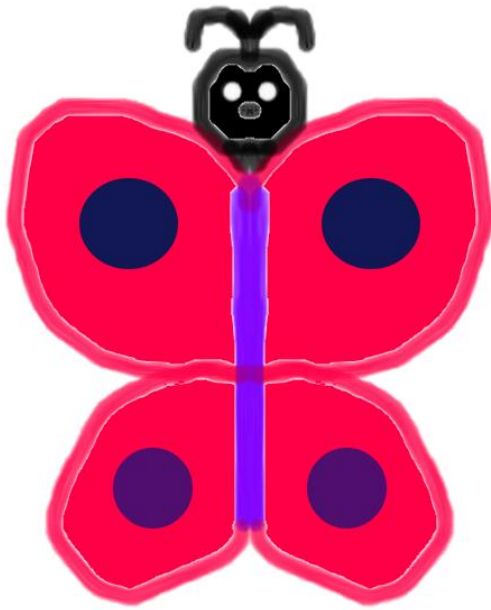
Príloha 3 Domčeky – Geometrické tvary a čiary





Príloha 4 Vesmír – Mnohouholníky a hviezdy





## Príloha 6 Animácie

