



Čas přípravy  
15–45 minut



Čas realizace  
4 x 60 minut



Prostor  
1. část venku,  
další v klubovně



Roční období  
kdykoliv



Počet účastníků  
nejlépe 3–15



Věková kategorie  
5. třída/11 let

## ZACHYCUJEME ODDÍL FOTOGRAFIÍ

**Obecný cíl:** Rozvoj těchto kompetencí: občanská.

**Konkrétní cíl:** Naučí se základy fotografování.

**Motivace:** Zachytit pro budoucnost naše zážitky z Putování se psem je možné mnoha způsoby. Ten nejčastější je fotografie. To se přece nemusíme učit, dnes, kdy téměř každý má foťák v mobilu a tedy pořád u sebe, je to přece jednoduché. Pojdme si vyzkoušet, jestli jsme opravdu tak dobří fotografové.

**Potřeby:** Digitální fotoaparát nebo mobilní telefon s fotoaparátem.

K tomuto metodickému listu je k dispozici jeden pracovní list.

**Provedení:** V době, kdy téměř každý člen oddílu má mobilní telefon s fotoaparátem nebo samostatný digitální fotoaparát, se zdá, že učit děti fotografovat je zbytečné. Ale určitě to tak není. Na schůzku, na niž budeme fotografovat, se musíme připravit – jednak se dohodneme s dětmi, že si přinesou vlastní fotoaparáty, a jednak musí být schůzka programově zajímavá, aby bylo co fotit. No a také by to měla být schůzka venku, aby fotografie byly co možná nejkvalitnější.

**Nejprve uděláme malý historický úvod:** Na počátku fotografie byla camera obscura (viz dále), 19. století pak přináší francouzské vynálezce a objev fotoaparátu. Nebyl zdaleka jako ty dnešní – zpočátku to byly dvě dřevěné bedny, začátkem 20. století přichází barevný film a s ním první barevné fotografie a teprve v 90. letech minulého století se po dvaceti letech výzkumu narodil dnešní bezfilmový fotoaparát.

Fotografování je umění, dokonalá fotografie zachycuje nejen obraz, ale i náladu. My se zpočátku budeme učit zachytit alespoň dobrý obraz. Vysvětlíme si, že fotoaparát v mobilu není pro fotografa to nejlepší – jeho jedinou výhodou je to, že jej máme v podstatě neustále u sebe a máme tak šanci vyfotit pohotově snímky nečekané akce. Kvalita výstupu je ale velmi malá, fotky jsou většinou méně zřetelné a nejspíš nebudou vhodné např. pro otištění v novinách.

Nejčastějším fotoaparátem je tzv. kompak – jednoduchý přístroj určený zejména pro fotoamatéry, a tedy úplně ideální pro potřeby našeho oddílu. Spíše než výslednou kvalitu obrazu totiž hledáme snadné ovládání a malé rozměry. Než začneme s fotografováním, ověříme si, ze kterých mobilních telefonů půjdou pak fotografie „vytáhnout“ pro další práci s nimi.

**A už jdeme fotit** – připomeneme dětem, aby se dobře dívaly, co budou mít v záběru (pohled na fotografované prostředí okénkem z prstů) a aby držely fotoaparát pevně, aby snímky nebyly rozmazané. Dětem, které nemají čím fotit, půjčme oddílový či náš fotoaparát, a ony pak fotí za našeho dohledu.

Na některé z následujících schůzek se pak k již hotovým fotografiím vrátíme a na praktických příkladech si shrneme zásady fotografování:

- Vyvážení snímku** – snímek by měl mít ústřední motiv, důležitý je proto výběr místa, ze kterého fotíme. Často i malé poodstoupení může obrázku prospět. Snímek by neměl obsahovat rušivé prvky. Je tedy potřeba učit se vidět, že naše skupinka sice vypadá nádherně, ale za ní stojí dopravní značka, jejíž tyč bude na snímku jakoby vystupovat z hlav kamarádů.
- Světlo** je lepší ráno a večer než v poledne, a to hlavně v létě. Nízko stojící slunce vytváří krásné stíny a pěkně zepředu osvětluje objekty.
- Umístění objektů na snímku** – to, co chceme mít na fotce jako hlavní, by mělo být jasně zřetelné, většinou hodně velké. Častou chybou je focení na dálku, kdy hlavní objekt (postava...) je na výsledném snímku sotva vidět. Hlavní objekt by neměl až na výjimky být uprostřed snímku, ale daleko lépe vyzní jeho umístění do 1/3 od kraje. Podobně při focení krajiny by rozhraní mezi krajinou a oblohou nemělo být uprostřed snímku. Buď zdůrazníme oblohu, nebo krajinu. Pokud je na snímku vyjádřen pohyb, pohled nebo směřování, neměl by objekt „utíkat“ ven ze snímku, ale naopak směřovat do jeho středu. Při fotografování krajiny je velmi důležité vložit do záběru nějaký prvek, který celý snímek oživí. Velmi častou pomůckou jsou větvičky (nebo jiné objekty – oblouk mostu, okno, zajímavý strom apod.) v popředí, které obrázek zajímavě orámují a dodají mu hloubku.



Základním pojmem kompozice je pak zlatý řez. Co to je a jak jej určit, najdeme v pracovním listu. Při vysvětlování teoretických pravidel fotografování ukážeme dětem z jejich fotografií ty, které se povedly a které dokumentují to, co se je snažíme naučit. Samozřejmě jednoduché by bylo ukazovat na obrázcích chyby, ale takový přístup by asi způsobil, že dítě by pak už nikdy fotit nechtělo.

Na závěr schůzky společně vybereme snímky, které jsou nejzajímavější a pošleme je s krátkými popisnými texty do novin, do Mozaiky Pionýra a třeba vyvěsíme na oddílový web. Děti současně vedeme k tomu, aby se se svými zdařilými pracemi přihlásily do soutěže Clona – Pionýrský Sedmikvítek.

## Variantní činnosti pro náročně

### Camera obscura (dírková komora)

#### Kde se vzala ?

Už v 5. století př. n. l. čínský filosof Mo Ti popsal vznik obrazu po průchodu světla malým otvorem. Už on věděl, že předměty odrážejí světlo všemi směry a že světlo odražené od horní části předmětu vykreslí spodní část obrazu. Další popisy tohoto jevu se objevují v čínských pramenech z 9. a 10. století. V 10. století se arabský fyzik a matematik Abu Ali al-Hasan zabýval lomem a odrazem světla a čočkami. Vznikla tak první známá camera obscura. Tvořila ji uzavřená schránka uvnitř s černým povrchem. Schránka obsahovala tzv. matnici, kterou mohla tvořit i samotná zadní stěna schránky. Ve stěně naproti matnici byl malý otvor. Světelný paprsek, např. sluneční, se na otvoru rozptyloval tak, že se na matnici vytvářel zmenšený a převrácený obraz pozorovaného předmětu. Arabové takovým aparátem pozorovali zatmění Slunce a sluneční skvrny. Za jasných nocí camera obscura dovozovala pozorovat i povrch Měsíce.

A samozřejmě by to nebyl Leonardo da Vinci, kdyby se v jeho zápiscích nenašla zmínka o formování obrazu vnější osluněné krajiny v zatemněné místnosti. Jak jinak než pomocí dírky.

V katedrále ve Florencii nechal roku 1475 matematik a astronom Paolo Toscanelli vsadit do jednoho z oken bronzovou destičku s dírkou, kterou se promítá obraz Slunce na podlahu katedrály. Na podlaze je značka, na kterou obraz Slunce dopadal právě v poledne a určoval tak přesný čas. Toto zařízení potřebovala církev pro určení data Velikonoc, které jsou vždy v neděli po prvním úplňku následujícím po jarní rovnodennosti.

Důležitý optický přístroj vlastně znovu vynalezl v roce 1540 Erasmus Reinhold. Aby byl obraz na matnici jasnější a zřetelnější, začala být do vstupního otvoru vsazována čočka.

V roce 1835 pořídil svůj první snímek anglický badatel W. H. Fox Talbot. Jeho vybavení se skládalo z krabiček s hranami a se čtvercovým průřezem. Jeho manželka tomuto zařízení říkala „past na myš“.

V procházce historií tohoto objevu bychom mohli pokračovat dlouho, ale nám jde přece o to, abychom si jej vyrobili.

#### Camera obscura (dírková komora)

Co budeme potřebovat: kelímek od jogurtu, černou temperovou barvu, disperzní lepidlo, průsvitný (např. svačinový) papír, gumičky, svíčku, připínáček.

**Příprava:** vnitřní část kelímku natřeme černou temperovou barvou smíchanou s disperzním lepidlem. Po zaschnutí propíchneme do dna díрку pomocí připínáčku. Na horní část kelímku vytvoříme promítací stěnu z průsvitného papíru, který upevníme gumičkami.

**Pracovní postup:** pokus s dírkovou komorou provádíme v tmavé místnosti (v klubovně se pokusíme o zatemnění nebo si zkoušku funkčnosti necháme na výpravu, kdy večer už bude tma). Zapálíme svíčku, kelímek otočíme dnem k plameni svíčky ve vzdálenosti asi 20 cm. Na promítací stěně se vytvoří obraz plamene svíčky, který je výškově převrácený. Proč? Světlo se šíří přímočaře. Světelný paprsek ze špičky plamene svíčky prochází dírkou a dopadá na spodní část promítací stěny. Paprsek ze spodní části plamene po průchodu dírkou dopadá na horní část stěny. Na promítací stěně se proto vytvoří obraz výškově převrácený.

Pokud jsme zvládli kameru obscuru, můžeme se pustit do výroby jednoduchého modelu fotoaparátu.

**Potřeby:** kartonová krabice, válcová papírová krabice od prášku na nádobí nebo širší papírová trubice, lupa, svačinový papír, izolepa, ostrý nůž, nůžky, tužka.

**Pracovní postup:** na jedné boční stěně krabice vyřízneme větší otvor, poté na stěnu krabice proti otvoru postavíme trubici (válcovou nádobu) a obkreslíme podle ní kruh, který vyřízneme ostrým nožem. Do vzniklého otvoru zasuneme trubici tak, aby se dala zasouvat a vysouvat. To bude pro nás asi trochu problém, protože operace vyžaduje přesnost výřezu. Jakmile úkon zdárně zvládneme, ke druhému konci trubice přilepíme izolepou lupu a protilehlý otvor v krabici přelepíme průsvitným svačinovým papírem. Primitivní fotoaparát je hotov a my se můžeme přesvědčit, zda je funkční.

#### Práce s hotovým fotoaparátem

Fotoaparát namíříme na jasně osvětlený předmět a sledujeme papírovou obrazovku. Vidíme, že se na ní objeví obraz předmětu, který je výškově a stranově převrácený, stejně jako tomu bylo u camery obscury, a my už také z předchozí činnosti víme proč. Náš fotoaparát je ale dokonalejší, zasouváním vysouváním trubice obraz zaostřujeme.

**Upozornění:** Variantní činnosti jsou určeny spíše starším dětem, doporučeny jsou pro 5. ročník, tedy děti jedenáctileté. Mladší asi výroba bude bavit, ale princip fyzikálního jevu nepochopí ani zdaleka.

Tato aktivita přibližuje Ideály Pionýra: Pomoc, Příroda a Poznání.

### Přístup k dětem se specifickými vzdělávacími potřebami:

Děti s ADHD díky svému postižení jsou méně koncentrované na činnost, může docházet k unáhleným snímům, tedy ke snímům s nižší kvalitou. Autistické děti budou potřebovat pomoc při samotné práci, neboť nezvládnou tolik činností najednou. Aktivitu je třeba rozkrokovat do jednotlivých dílčích úkolů.

### Moje poznámky:

## Moje poznámky: