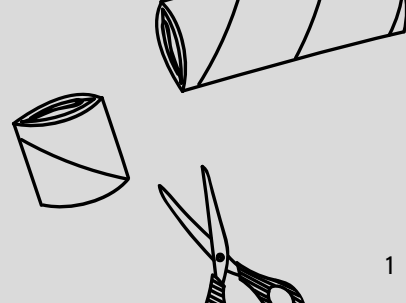


# SKLADOVÁNÍ ČASU

## metodický list



1

### Anotace

Hlavním médiem, se kterým se budou žáci v rámci projektu setkávat a se kterým budou pracovat, je fotografie. Proto by měli být stručně seznámeni s uměleckým oborem fotografie a být alespoň okrajově poučeni o historii jejího vývoje.

### Cílová skupina

6. a 7. ročník ZŠ

### Vzdělávací cíle

- Žáci zjistí základní fakta z dějin fotografie.
- Žáci vnímají technologický vývoj fotografie a seznamují se s pojmem camera obscura.
- Žáci dokáží svými slovy jednoduše popsat princip camery obscury.

### Kompetence

schopnost učit se, komunikace v mateřském jazyce, kulturní a historické povědomí, sociální dovednosti

### Počet účastníků:

libovolný

### Časová dotace

60 minut

### Pomůcky:

prezentace, která je ke stažení nebo k nahlížení zde:

<https://vypravej.pametnaroda.cz/6-7-trida/uvodni-blok/>

materiál na výrobu camery obscury – papírová páska, dostatek ruliček od potravinových fólií, role bílého pečicího papíru, nůžky, lepidlo, alobal

## Postup

### Evokace

Před touto aktivitou můžeme se žáky zahájit diskuzí, jakou má fotografie historii, jak si myslí, že mohl vzniknout první fotoaparát, a jak mohl někdo učinit takový objev.

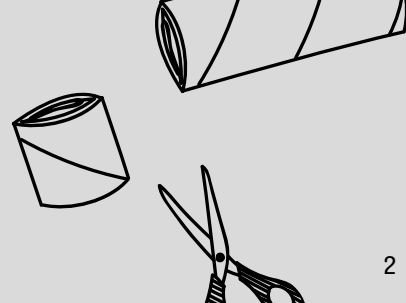
### I. část

Učitel a žáci si prohlédnou prezentaci k historii fotografie. Cílem této aktivity je, aby se žáci seznámili se zásadním objevem pro historii fotografie – *camerou obscurou* – a pochopili její princip.



# SKLADOVÁNÍ ČASU

## metodický list



2

Pro účely aktivity navazující v pracovním listu byla historie fotografie zredukována na objev *camery obscury*, učitel se ale může se žáky podívat i na další objevy z dějin fotografie a využít doporučená inspirativní videa.

### Reflexe

Po zhlédnutí prezentace může učitel se žáky krátce reflektovat, zda je jim princip *camery obscury* jasný, a zodpovědět případné otázky.

*Pokud by se chtěl učitel v rámci aktivity více věnovat vývoji fotografie a způsobů zachycení obrazu, může využít následujících doporučených inspirativních videí. Doporučená videa jsou v anglickém jazyce, což ale nevádí. Nejde o to rozumět komentáři, ale získat představu o tom, jak celý proces vypadá a co vše je k němu potřeba.*

Doporučená inspirativní videa:

#### **Daguerrotypie**

- první prakticky používaný komplexní princip fotografie
- jediné originály – protiklad k současnému pohledu na fotografii
- jmenuje se po svém objeviteli, francouzském vědci Louisi Daguerrovi

Daguerrotypie je složitý proces přenosu obrazu na stříbrnou desku, která je potírána vrstvou prášku z pórovité horniny navlhčené ředěným alkoholem. Stříbro, kamenný prášek a následně používané chemikálie (bromid, jodid a sodný roztok a chlorid) společně reagují. Zahřátím stříbrné desky nad plamenem dochází k fixaci zachyceného obrazu. Člověk, jehož obraz byl zachycován tímto způsobem, se nesměl pohnout, a to od 5 do 50 sekund, aby jeho obraz nebyl rozmazaný.

<https://www.youtube.com/watch?v=DAPgdo5H7ZY>

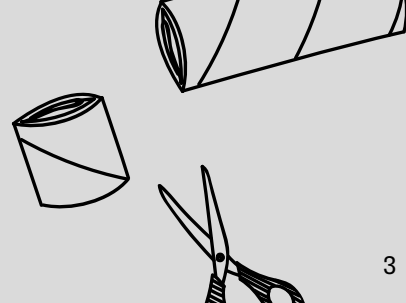
#### **Chronofotografie**

- vysokorychlostní fotografie
- fotografický záznam rychlých pohybů
- anglo-americký fotograf a vynálezce Eadweard Muybridge a jeho slavná fotografie koně v pohybu: [https://cs.wikipedia.org/wiki/Eadweard\\_Muybridge](https://cs.wikipedia.org/wiki/Eadweard_Muybridge)
- první zařízení, které dokázalo přenést plynulý pohyb, se nazývalo phenakistoskop, praktická ukázka zde: <https://www.youtube.com/watch?v=94OHrt755QU>



# SKLADOVÁNÍ ČASU

## metodický list



3

Vývoj snahy o zachycení pohybu od jeskynních maleb až do vynálezu kinematografu v roce 1895 ve 2 minutách:

<https://www.youtube.com/watch?v=03-5Fufii4U>

Inspirativní odkazy ke zmiňovaným vynálezům lze nalézt zde:

Laterna magica: [https://cs.wikipedia.org/wiki/Laterna\\_magica](https://cs.wikipedia.org/wiki/Laterna_magica)

Thaumatrof: <https://cs.wikiqube.net/wiki/Thaumatrope>

Phenakistoskop: [viz výše](#)

Zootrop: <https://gaz.wiki/wiki/cs/Zoetrope>

Zoopraxiskop: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Zoopraxiskop>

Chronofotografie: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Chronofotografie>

Kinetoskop: <https://cs.wikiqube.net/wiki/Kinetoscope>

Kinematograf: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Kinematograf>

## II. část

Učitel rozdá žákům pracovní listy, které obsahují návod na výrobu *camery obscury*. Každý žák si vyrábí svou vlastní *cameru obscuru* podle návodu a využívá k tomu předem připravený materiál. Součástí pracovního listu je kromě písemného návodu také ilustrační obrázek, který je možné promítnout na interaktivní tabuli.

Na výrobu jedné *camery obscury* je potřeba:

- rulička od alobalu nebo potravinové fólie
- nůžky
- kus pečicího papíru o velikosti archu A5
- papírová lepicí páska
- kus alobalu o velikosti archu A5
- špendlík
- libovolný barevný balicí papír na dekoraci

Postup na výrobu *camery obscury* je následující:

1. Vezmi kartonovou ruličku a ustřižni z ní jednu třetinu.
2. Otvor delšího kusu kartonové ruličky přikryj pečicím papírem a přilep ho po obou stranách páskou tak, aby pevně držel.
3. Oba kusy trubičky slep opět dohromady (menší kousek, který jsi předtím odstříhl/a, přilep k delšímu konci trubičky, kde je teď pečicí papír). K přilepení tohoto kousku použij izolační pásku.



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



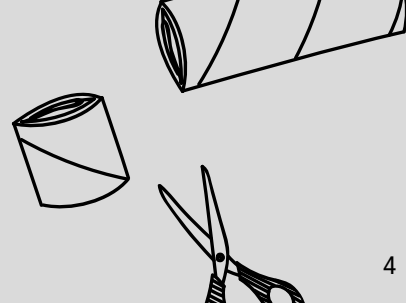
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

[vypravej.pametnaroda.cz](http://vypravej.pametnaroda.cz)



# SKLADOVÁNÍ ČASU

## metodický list



4

4. Konec trubičky, kterou jsi právě přilepil/a, přikryj kusem alobalu tak, aby lesklejší strana směřovala dolů. Alobal přilep opět izolační páskou, aby dobře držel.
5. Do středu horní části, která je přikrytá alobalem, udělej malinkou díрку špendlíkem.

Povedlo se? Zbývá poslední krok!

6. Nyní si vezmi barevný balicí papír a vyzdob si svou *cameru obscuru* kolem dokola podle svých představ.

Tvá *camera obscura* je hotová!

7. Teď se rozhleďni po místnosti a vyber nějaký zajímavý objekt.

### III. část

Když má každý žák vytvořenou svou vlastní *cameru obscuru*, nastává moment praktického použití. Učitel vyzve žáky, aby si vzali k ruce tužku a papír. Poté je vyzve, aby se rozhleďni po místnosti a vybrali si nějaký objekt, který je zaujal. Když mají žáci vybráno, učitel je vyzve, aby se na tento předmět podívali skrze svou *cameru obscuru*. Každý žák pak zkusí obkreslit na papír to, co vidí.

### Reflexe

Učitel a žáci poskládají všechny vzniklé kresby do středu třídy (na zem nebo na stůl) a učitel požádá žáky, aby si všechny kresby prohlédli. Následně s nimi celou aktivitu reflektuje s využitím následujícím otázek:

Bylo pro vás lehké/těžké *cameru obscuru* vyrobit a proč?

Co vás napadá při pohledu na jednotlivé kresby? K jakým předmětům v naší třídě byste jednotlivé kresby přiřadili?

Viděli jste někdy podobný vynález třeba v nějakém dokumentu nebo filmu?

Co vás nejvíce zaujalo a proč?



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

[vypravej.pametnaroda.cz](http://vypravej.pametnaroda.cz)

