

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
FAKULTA PEDAGOGICKÁ  
KATEDRA VÝTVARNÉ VÝCHOVY A KULTURY

**Výrazové vlastnosti luminiscenčního světla  
a možnosti využití ve výtvarné výchově**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Bc. Lucie Valíčková  
Učitelství výtvarné výchovy pro střední školy

Vedoucí práce: Mgr. Jakub Havlíček  
Plzeň 2024



Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni dne 30. dubna 2024

.....  
vlastnoruční podpis

### **Poděkování**

Ráda bych poděkovala Mgr. Jakubu Havlíčkovi za cenné rady, věcné připomínky a vstřícnost při konzultacích a vypracování diplomové práce. Dále bych chtěla poděkovat učitelce Mgr. Kateřině Píchové a Mgr. Barboře Šindelářové za to, že mi umožnily realizovat výtvarné hodiny v rámci jejich výuky.

# OBSAH

<b>Úvod .....</b>	<b>7</b>
<b>1 Teoretická část.....</b>	<b>8</b>
1.1 Světlo jako výrazový prostředek ve výtvarném umění v historickém kontextu... 8	
1.2 Světlo a Zdeněk Pešánek .....	10
1.2.1 Fontána československého lázeňství .....	11
1.2.2 Světelně kinetická plastika Elektrických podniků v Praze .....	12
1.2.3 Světelně kinetická plastika na Edisonově transformační stanici .....	13
1.2.4 Světelně kinetická fontána .....	14
1.2.5 100 let elektřiny .....	15
1.3 Fyzikální podstata světla a luminiscence.....	16
1.4 Luminiscenční světlo .....	17
1.5 Pozorování Luminiscence.....	17
1.6 Světlo a luminiscence v současném umění.....	19
<b>2 Didaktická část .....</b>	<b>22</b>
2.1 Výtvarná výchova a kurikulární dokumenty .....	22
<b>3 Praktická část .....</b>	<b>23</b>
3.1 Úvod k praktické části .....	23
3.2 Cíle pedagogického experimentu.....	24
<b>4 Průběh didaktických hodin .....</b>	<b>25</b>
4.1 Charakteristika základní školy .....	25
4.1.1 Rytmus mikrosvěta .....	25
4.2 Charakteristika základní umělecké školy .....	30
4.2.1 Úkol č. 1 Světlo kolem mě – barvy světla .....	31
4.2.2 Úkol č. 2 Světlo kolem mě – tvar světla .....	38
4.2.3 Úkol č. 3 světlo kolem mě – rytmus světla.....	46
4.2.4 Úkol č. 4 světelná fontána – kinetický objekt.....	53
4.2.5 Úkol č. 5 světelná fontána – plošný obraz .....	61
4.3 Fotografie.....	66

<b>Závěr .....</b>	<b>73</b>
<b>Seznam literatury.....</b>	<b>75</b>
<b>Seznam obrázků.....</b>	<b>77</b>
<b>Abstrakt</b>	
<b>Abstract</b>	

## ÚVOD

Cílem diplomové práce je seznámení s tématem luminiscenčního světla jeho výrazovými vlastnostmi a možnostmi oborového využití v praxi na základní umělecké škole. Téma mé kvalifikační práce je Výrazové vlastnosti luminiscenčního světla a možnosti využití ve výtvarné výchově.

V předmětu Experimentální využití materiálů v kontextu současného umění a edukce, kterou vedl profesor Gebauer, jsem se poprvé rozhodla pro práci s neonovým světlem. Inspirací mi byla tvorba umělců jako Zdeňka Pešánka, Martina Fryče a Davida Černého. Tato první zkušenost se světlem, které plnilo výrazovou funkci, mi přineslo myšlenku věnovat se tomuto tématu podrobněji.

Téma světla je velmi rozsáhlé a nebylo jednoduché si vybrat jednu možnost z výrazových prostředků. Před samotnou volbou tématu, které se zabývá luminiscencí jsem s vedoucím diplomové práce diskutovala, jakým směrem se ubírat. Jedna z možností byla práce s neonem, další možností bylo použití epoxidu a třetí variantou bylo právě luminiscenční světlo. Během výtvarných předmětů jsem měla možnost zkoumat různé možnosti, které mě přivedly k luminiscenci.

V bakalářské práci jsem zkoumala vlastnosti denního světla, které jsou nezbytné pro fotografování. Realizovala jsem různé experimenty se světlem v průběhu dne. Světlo je pro mě jako fotografku klíčovým prvkem a jeho vizuální přitažlivost mě nepřestává fascinovat.

Tato práce má dvě hlavní části, teoretickou a praktickou. První část diplomové práce přibližuje světlo, zabývá se jeho principy, seznamuje s využitím luminiscence ve výtvarném umění v rámci dobového rozsahu. Praktická část zahrnuje nezbytnou didaktickou kapitolu a věnuje se možnostem použití luminiscenčního světla v oborové praxi. Konkrétně se zaměřuji na možnosti využití luminiscenčních barev ve výtvarné výchově, a to s ohledem na různé věkové kategorie žáků. Navrhuji konkrétní postupy pro učitele, jak začlenit luminiscenci do výuky na základní umělecké škole v souladu s Rámcovým vzdělávacím programem. Ráda bych také poukázala na to, že výtvarná výchova má přesah do jiných vědeckých disciplín. Luminiscence umožňuje propojení s dalšími obory a poskytuje příležitosti ke zkoumání a porozumění vědeckým principům, což obohacuje výtvarnou výchovu a rozšiřuje obzory žáků.

# 1 TEORETICKÁ ČÁST

## 1.1 Světlo jako výrazový prostředek ve výtvarném umění v historickém kontextu

Světlo je jednou z pěti základních podmínek pro život. Na světlo můžeme nahlížet z několika pohledů, ať už jde o pohled vědecký, magický, duchovní nebo výtvarný. Ve výtvarném umění má světlo dvojí základní povahu. Pomocí světla vidíme, protože do procesu je zapojeno několik skutečností jako přijímání, vyzařování, odražení, lomení a rozptylování světelných paprsků.<sup>1</sup> Světlo je průvodcem oka plochou obrazu, objasňuje objem i prostor ve stavbě sochy nebo architektury. Spojuje elementy kompozice: tvarové, objemové, lineární, barevné a prostorové. Zdůrazňuje významné náměty rytmem nebo kontrastem.<sup>2</sup>

Z hlediska zdroje, lze světlo rozdělit na dvě základní skupiny, přírodní a umělé. Přírodním a jediným zdrojem je slunce, které spojujeme primárně s teplými nažloutlými paprsky. Možnosti umělého světla jsou širší. Modré zbarvení zářivek, žlutavé světlo žárovek, bílá bodová světla nebo barevné neony. Světelný zdroj má určitý tvar, kterým lze vyvolat odlišných efektů.<sup>3</sup>

Světlo ve výtvarném umění, hraje nezastupitelnou roli a je mu kladen i psychologický význam, který má vliv na utváření emocionální atmosféry v obraze. Prvopočátky důležité role světla měli u našich předků magickou funkci, které k nám promlouvají skrz mohyly v Bretani a v Irsku, gotickými katedrálami, chrámy studní na Sardinii, Budhistickými sakrálními budovami v Indii. Paprsek světla, který prosvítí utajená místa spojená se světlem Slunce a Měsíce.<sup>4</sup> Leonardo da Vinci uplatnil v malbě šerosvit, aby prostřednictvím světla a stínu docílil modelace objemu. Stín je podstatným faktorem při vnímání tvarů a objemů.<sup>5</sup> Princip světla přivedli k dokonalosti baroční malíři, kteří osvětlovali ústřední motiv světlem, aby vše ostatní ukryli do temnoty. U Caravaggia temnota prostor popírá, prostředí obrazu je zahaleno šerem. Hlavní postavy vyzařují

---

<sup>1</sup> KULKA, Jiří. *Psychologie umění: Obecné základy*. Praha: Stát. pedagog. nakl., 1991. ISBN 80-0423694-4. s. 287

<sup>2</sup> ROESELLOVÁ, Věra. *Linie, barva a tvar ve výtvarné výchově*. Praha: Sarah, 2004. ISBN 80-902267-5-2. s. 230

<sup>3</sup> Tamtéž. s. 212

<sup>4</sup> Tamtéž. s. 231

<sup>5</sup> KULKA, Jiří. *Psychologie umění: Obecné základy*. Praha: Stát. pedagog. nakl., 1991. ISBN 80-0423694-4. s. 288



vlastní světlo, které vychází z pozadí. U Rembrandta temno prostor vytváří. Jeho temnosvit je bohatý na polostíny v zemitých tónech. Reflexy odraženého světla působí duchovně až mysticky. <sup>6</sup> Impresionismus, jako umělecký směr, byl ovlivněn vnějším světlem a jeho vztahem k proměnám světla během dne. Hra světla jim umožnila zachytit pohyb, atmosféru a živost okolního světa. V první polovině 20. století se zrodily světelné objekty. Mezi prvními umělci, kteří pracovali se světlem jako médiem, byl Zdeněk Pešánek. Jeho práce otevřely cestu dalším umělcům, kteří začali využívat světlo jako významný prvek ve svých dílech. V 60. letech 20. století se Frank Malina věnoval tvorbě luminokinetických objektů, které zahrnovaly lehce tvarovaný podklad s pravidelnými strukturami z krátkých lineárních prvků, vyzařujících měkké světlo. <sup>7</sup> V zahraničí vytvořili první díla, která experimentovala s mechanickým pohybem a světelně kinetickým umění Naum Gabo, Marcel Duchamp a Vladimír Tatlin. Za první kinetickou světelnou sochu na světě je považována plastika na Edisonově transformační stanici, vytvořená Zdeňkem Pešánkem v roce 1930, která byla instalována ve veřejném prostoru.<sup>8</sup> Pohyb se opakovaně dostával do středu uměleckého zájmu, ať už jako téma, nebo jako prostředek výrazu či výtvarný prvek. Jeho izolace a následné využití jako tvůrčího pohybu prolomilo hranice mezi tradičními disciplínami jako malířství a sochařství. Kinetické umění v užším smyslu zahrnuje různé stroje a mobily, které reagují na náhodné síly přírody a vytvářejí předvídatelný pohyb. Tento směr také zahrnuje pohyblivé světelné projekce. V širším smyslu zahrnuje kinetické umění i díla, která jsou virtuálně pohyblivá a vyžadují od diváka určitý optický nebo hmatový pohyb, čímž ho zapojují do interakce s dílem.<sup>9</sup>

První zmínka o použití slova kinetický ve spojení s uměním se obecně připisuje výstavě v Paříži v roce 1955, i když tento termín byl použit již dříve v Realistickém manifestu v roce 1920, kde byl zmíněn jako kinetické rytmy. Zajímavý je také případ Zdeňka Pešánka, který použil termín kinetismus v knize stejného názvu v roce 1941, kde popisuje kinetismus jako novou formu umění. Soubor objektů „100 let elektřiny“ pro transformační stanici na Klárově v Praze představoval další významný mezník

---

<sup>6</sup> KULKA, Jiří. *Psychologie umění: Obecné základy*. Praha: Stát. pedagog. nakl., 1991. ISBN 80-0423694-4. s. 288

<sup>7</sup> ROESELLOVÁ, Věra. *Linie, barva a tvar ve výtvarné výchově*. Praha: Sarah, 2004. ISBN 80-902267-5-2. s. 231

<sup>8</sup> WEIBEL, Peter a HAVRANEK, Christelle (ed.). *Kinetismus: 100 let elektřiny v umění*. Přeložil Martina NERADOVÁ, přeložil Dušan ŠPITÁLSKÝ, přeložil Anna ŽILKOVÁ. Praha: Kunsthalle Praha Services, 2022. ISBN 978-80908258-2-6. s. 218-219

<sup>9</sup> PIJOAN, José. *Dějiny umění 10*. Praha: Odeon, 1977. ISBN 09/03.01-502-86. s. 239

ve vývoji světelných plastik. Tento soubor se skládal ze čtyř objektů, zrcadlících technický obsah budovy. Jedním z klíčových přínosů byl objev vhodné hmoty a jejího ztvárnění, který umožnil vytvořit dokonalou iluzi pohybu kombinací této hmoty a její struktury se světlem.<sup>10</sup> Ve všech vypracovaných výtvarných zadáních jsem použila, jako umělecké východisko, právě výtvarné práce Zdeňka Pešánka. Jeho tvorbě se budu věnovat v samostatné kapitole níže.

## 1.2 Světlo a Zdeněk Pešánek

Zdeněk Pešánek se narodil ve 20. století, byl to významný český avantgardní umělec, sochař, malíř a přední představitel kinetického umění. Jeho práce byly charakterizovány inovativním využitím světla a pohybu, čímž se výrazně odlišoval od tehdejších konvenčních forem umění. Pešánek pracoval s různými materiály a technikami, ale nejvíce je známý pro své světelné a kinetické instalace, které kombinovaly umělecký výraz s technickými inovacemi.

Jeho práce často spojovaly světlo, pohyb a zvuk, čímž vytvářely interaktivní prostředí pro diváka. Pešánek experimentoval s různými formami světla, včetně neonových trubíc, projekcí a dalších světelných zdrojů. Jeho díla měla často dynamický a proměnlivý charakter, což diváka přivádělo k interakci a prozkoumávání.

Zdeněk Pešánek byl průkopníkem v oblasti světelného umění a jeho práce ovlivnila mnoho dalších umělců. Jeho inovativní přístup k využití světla a pohybu ho řadí mezi klíčové postavy českého a světového moderního umění.<sup>11</sup>

V praktické části diplomové práce se zaměřuji na díla Zdeňka Pešánka, která slouží jako základ pro pět popsaných lekcí. I když Zdeněk Pešánek zanechal mnohem více děl, v této části se věnuji podrobnému popisu pěti vybraných děl, která jsou analyzována z hlediska jejich vlivu a možností využití ve výtvarné výchově.

Díla jako „Fontána lázeňství“ nebo plastiky z cyklu „Sto let elektřiny“ se nedochovaly v původní podobě, a to platí i pro veškerá světelně kinetická díla Zdeňka Pešánka. Informace o těchto monumentálních objektech z meziválečného období se dochovaly především skrze Pešánkova pojednání v jeho teoretické knize Kinetismus. V tomto díle se Pešánek hlouběji zabývá principy a metodami své umělecké tvorby, kde rozlišuje dvě

---

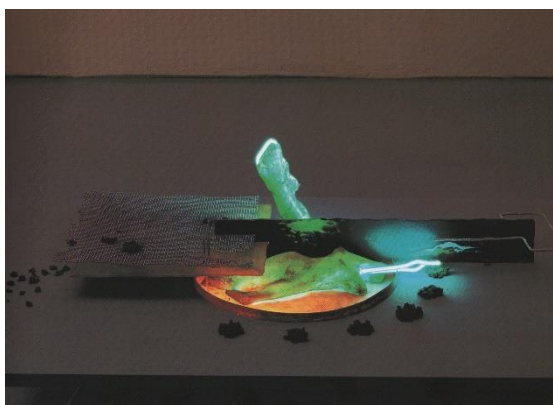
<sup>10</sup> ŠTEFANČÍKOVÁ, Alica, 1992. *Revolver revue časopis pro literaturu a výtvarné umění: Posel světla Zdeněk Pešánek*. 1. Praha: Nezávislé tiskové středisko. ISBN 1210-2881. s. 121-122

<sup>11</sup> Tamtéž s. 83–88

základní kategorie kinetických děl využívajících elektrického světla: plošné projekce a prostorová díla.<sup>12</sup>

### 1.2.1 Fontána československého lázeňství

Na Světové výstavě umění a techniky v Paříži v roce 1937, v Československém pavilonu, byla představena Fontána lázeňství a také cyklus *Sto let elektřiny*.<sup>13</sup> Výtvarné dílo Fontána lázeňství bylo původně navrženo jako soutěžní příspěvek pro vyhlášenou soutěž Československého ministerstva školství a národní osvěty v roce 1936. Aby se dílo vešlo do výstavního pavilonu, muselo být zmenšeno. Fontána se skládala z kulaté nádrže, obklopené barevnými reflektory a tryskami, ze kterých vystříkovala voda. Centrální kompozici tvořila dvě průsvitná torza z acetátu celulózy, osvětlená barevnými žárovkami a zakřivenými neonovými trubicemi, které částečně probíhaly skrz ně. Dvě antropomorfní plastiky – Mužské a ženské torzo a Ležící torzo – byly propojeny programovatelným systémem a oživovaly se různými variacemi synchronizovaného světla.<sup>14</sup> Ležící torzo z Fontány lázeňství od Zdeňka Pešánka jsem vybrala jako inspirační východisko pro výtvarné zadání v praktické části *barvy světla*.



Obrázek 1 Zdeněk Pešánek, Model Fontány lázeňství, autorská replika modelu z roku 1959



Obrázek 2 Zdeněk Pešánek, Ležící Torzo, 1936, součást Fontány lázeňství

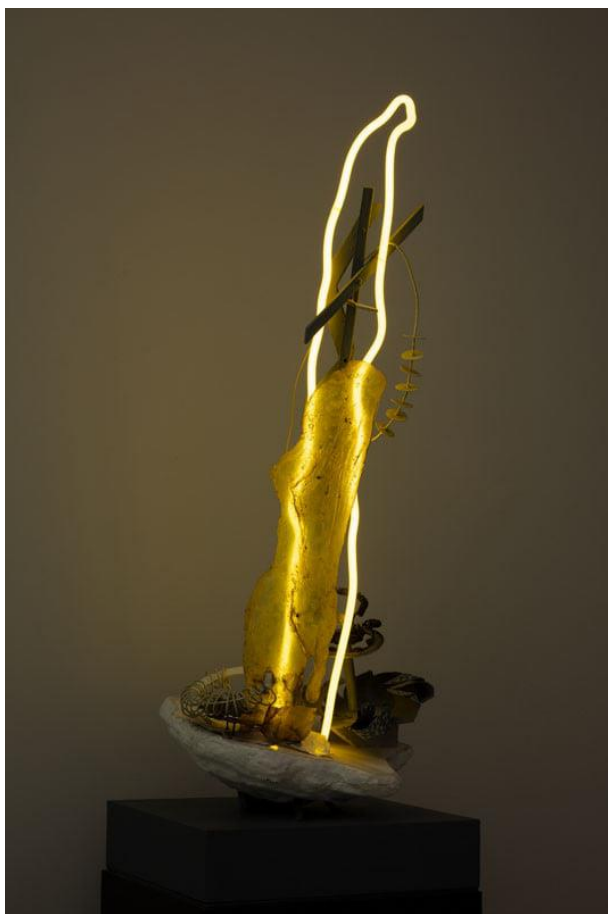
<sup>12</sup> WEIBEL, Peter a HAVRANEK, Christelle (ed.). *Kinetismus: 100 let elektřiny v umění*. Přeložil Martina NERADOVÁ, přeložil Dušan ŠPITÁLSKÝ, přeložil Anna ŽILKOVÁ. Praha: Kunsthalle Praha Services, 2022. ISBN 978-80908258-2-6. s. 116

<sup>13</sup> BISCHOF, Marco. *Ejhle světlo: Moravská galerie v Brně, 16.10.2003-29.2.2004, Jízdárna Pražského hradu, 26.3-6.6.2004*. Editor Jiří ZEMÁNEK. V Brně: Moravská galerie, 2003. ISBN 9788086217611. s. 284

<sup>14</sup> WEIBEL, Peter a HAVRANEK, Christelle (ed.). *Kinetismus: 100 let elektřiny v umění*. Přeložil Martina NERADOVÁ, přeložil Dušan ŠPITÁLSKÝ, přeložil Anna ŽILKOVÁ. Praha: Kunsthalle Praha Services, 2022. ISBN 978-80908258-2-6. s. 117

### 1.2.2 Světelně kinetická plastika Elektrických podniků v Praze

V modelu, který Zdeněk Pešánek představil v roce 1936 v soutěži na plastickou výzdobu vstupu nové budovy Elektrických podniků v Praze v Holešovicích, spojil průsvitnou část ženského těla s elektrotechnickými součástkami a stožárem, jehož tvar obkreslovala žlutá neonová trubice. Ve třicátých letech ve svých světelně kinetických projektech spojoval inovativní technologie a různorodé materiály s organickými tvary a originálními tématy. Zároveň se v jeho díle opět objevil motiv lidského těla, které se ve formě světelného torza navracelo k obrazům Josefa Šímy.<sup>15</sup> Pro výtvarný úkol zaměřený na *tvar světla* v praktické části jsem si vybrala tento model jako zdroj inspirace.



Obrázek 3 Zdeněk Pešánek, Model plastiky pro výzdobu hlavního vchodu budovy Elektrických podniků v Praze, 1936

---

<sup>15</sup> Model plastiky pro výzdobu hlavního vchodu budovy Elektrických podniků hlavního města Prahy, 1936. *Národní galerie Praha* [online]. [cit. 2024-04-10]. Dostupné z: <https://www.ngprague.cz/>

### 1.2.3 Světelně kinetická plastika na Edisonově transformační stanici

Další ze série kinetických objektů byla plastika určená pro budovu Edisonovy transformační stanice v Jeruzalémské ulici v Praze. Tato plastika navazovala jak formálně, tak technicky na Barevný klavír a předcházelo jí několik studijních modelů. Důležitost tohoto díla podtrhl abstraktní poetický film „Světlo proniká tmou“ natočený Otakarem Vávrou a Františkem Pilátem. Dílo bylo významné díky svému pečlivě promyšlenému technickému ovládnutí a systému barevné světelné kinetiky. Plastika byla formálně doplněna konkrétními symboly, které nesly tematické poselství spojené s elektřinou a zároveň rozšiřovaly základní formální prvky. Každý ze tří hlavních prvků objektu horizontála, vertikála a kruh, obsahoval šest různých barevných tónů, z nichž každý vytvářel jednu linku v daném prvku. Pohyb světla byl obousměrný, a plocha budovy za plastikou sloužila jako projekční plocha pro světelné efekty. Barevná stupnice obsahovala sedm tónů (bílá, žlutá, zelená, modrá, fialová, červená, oranžová) a formová stupnice tři tvary (horizontála, vertikála, kruh). Původní plastika se nedochovala kvůli nedostatečné údržbě a nepochopení jejího technického a výtvarného konceptu. Ovládnutí plastiky zajišťoval elektrický klavír s výměnným tělesem, které umožňovalo různé variace. Pro přenos programových signálů na zdroje světla byl využíván perforovaný papírový pás, čímž vytvářel proměnlivý kinetický efekt.<sup>16</sup>

Václavské náměstí se stalo jádrem pražského světelného města. Symbolem světelného rozmachu pak Pešánkova „Edisonka“ (1930). Tato vynikající plastika, představující klíčové dílo českého poetismu a zároveň významný průkopnický krok ve světovém světelně kinetickém sochařství 20. století, znamenala počátek Pešánkovy více než desetileté spolupráce s pražskými Elektrickými podniky.<sup>17</sup> Jako inspirační zdroj pro výtvarné zadání v praktické části *rytmus světla* jsem zvolila světelně kinetickou plastiku na Edisonově transformační stanici od Zdeňka Pešánka. Tato plastika posloužila pro zpracování horizontální, vertikální a kruhové formy.

---

<sup>16</sup> ŠTEFANČÍKOVÁ, Alica, 1992. *Revolver revue časopis pro literaturu a výtvarné umění: Posel světla Zdeňk Pešánek*. 1. Praha: Nezávislé tiskové středisko. ISBN 1210-2881. s. 119-121

<sup>17</sup> BISCHOF, Marco. *Ejhle světlo: Moravská galerie v Brně, 16.10.2003-29.2.2004, Jízdnárna Pražského hradu, 26.3-6.6.2004*. Editor Jiří ZEMÁNEK. V Brně: Moravská galerie, 2003. ISBN 9788086217611. s. 284



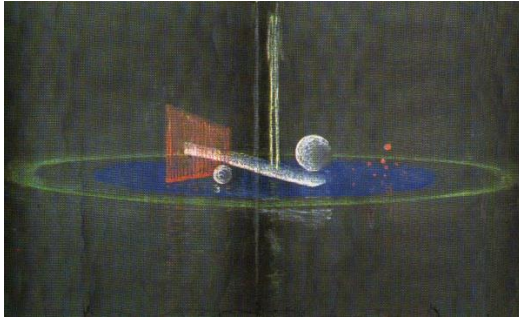
Obrázek 4 Zdeněk Pešánek, Světelně-kinetická plastika pro Edisonovu transformační stanici v Praze

#### 1.2.4 Světelně kinetická fontána

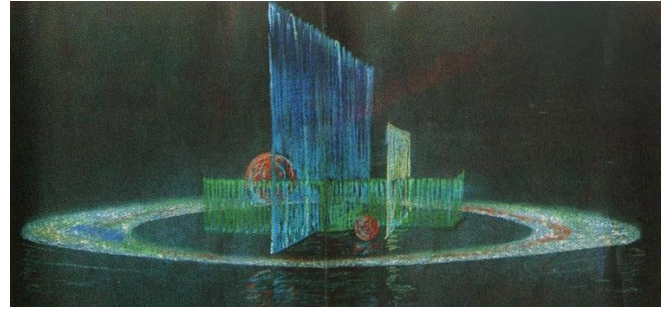
Pešánkova práce nejlépe ilustruje koncepty kinetické skladby a komponování ve výtvarné kinetice, které definoval ve svém teoretickém díle *Kinetismus*. Hlavním důrazem byla světelně kinetická plastika a světelná fontána, které byly syntézou různých výtvarných prvků, jako je pohyb světla, pohyb vody, míchání barev, rytmus a časová kompozice. Pešánek využíval různé techniky a prostředky k vytvoření kompozic probíhajících v čase, které integrovaly reflektorické hry a další prvky jako například ohňostroj. I když považoval ohňostroj za významnou kinetickou metodu, neměl možnost jej ve své práci využít. Ve svých dvou kinetických skladbách, *Pomníku padlým letcům* a *Fontáně československého lázeňství*, Pešánek integroval světelnou fontánu jako klíčový prvek výtvarného děje.<sup>18</sup> Následující skici od Zdeňka Pešánka ukazují dýzy umístěné uvnitř kruhů, které jsou uspořádány do řad a vzájemně se kříží. Tyto obrázky ilustrují formální a barevné motivy. Skici Světelné fontány od Zdeňka Pešánka posloužily jako inspirace pro výtvarné zadání v praktické části s názvem *Světelná fontána*, které se zaměřovalo na vytvoření *kinetického modelu*.

---

<sup>18</sup> ŠTEFANČÍKOVÁ, Alica, 1992. *Revolver revue časopis pro literaturu a výtvarné umění: Posel světla Zdeněk Pešánek*. 1. Praha: Nezávislé tiskové středisko. ISBN 1210-2881. s. 116



Obrázek 5 Zdeněk Pešánek, Světelná fontána, 1924-1937



Obrázek 6 Zdeněk Pešánek, Světelná fontána, 1924-1937

### 1.2.5 100 let elektřiny

Soubor objektů s názvem 100 let elektřiny byl původně vytvořen pro fasádu Zengerovy transformační stanice na Klárově v Praze na objednávku Elektrických podniků hlavního města Prahy. Tyto plastiky nejenže měly umělecký význam, ale také sloužily jako didaktický prostředek, připomínající klíčové okamžiky v historii elektřiny v moderní éře. Tento soubor se skládá ze čtyř světelně kinetických objektů, z nichž každý reprezentuje různé aspekty elektrotechniky: Amperovo pravidlo pravé ruky, princip elektromotoru, princip transformátoru a růst spotřeby elektrické energie.<sup>19</sup> První socha zahrnuje kromě magnetky a proudovodiče také pravou ruku. Další dvě plastiky se soustředily na symboly technického pokroku jako je generátor, transformátor a sloup elektrického vedení. Čtvrtá socha představovala kromě zeměkoule a grafu také dvě lidská torza, která se stala základem pro další formové experimenty a morfologické prvky následujících světelně kinetických soch. Pešánek poprvé použil při práci na modelech soch moderní ultrafialová světla, kterým v budoucnosti přisuzoval velký význam. Kromě těchto světelných plastik vytvořil Pešánek mnoho dalších interiérových a exteriérových světelných obrazů a objektů. Celkový rozsah jeho tvorby je však znám pouze z fragmentů a částečné dokumentace.<sup>20</sup> Série objektů 100 let elektřiny posloužila jako inspirace pro praktickou část s názvem *Světelná fontána*, která zahrnovala tvorbu obrazu s využitím luminiscenčních barev.

<sup>19</sup> WEIBEL, Peter a HAVRANEK, Christelle (ed.). *Kinetismus: 100 let elektřiny v umění*. Přeložil Martina NERADOVÁ, přeložil Dušan ŠPITÁLSKÝ, přeložil Anna ŽILKOVÁ. Praha: Kunsthalle Praha Services, 2022. ISBN 978-80908258-2-6. s. 117

<sup>20</sup> ŠTEFANČÍKOVÁ, Alica, 1992. *Revolver revue časopis pro literaturu a výtvarné umění: Posel světla Zdeněk Pešánek*. 1. Praha: Nezávislé tiskové středisko. ISBN 1210-2881. s. 121-122

Tím se nám otevírá možnost zkoumat, jak se světlo propojuje s různými materiály a jak tyto interakce ovlivňují vnímání a projevy v uměleckém kontextu. Nyní se zaměříme na detailní zkoumání různých aspektů luminiscence a hledání nových poznatků v této oblasti, abychom posílili naše porozumění a schopnost využívat tuto techniku ve vlastní tvorbě.



Obrázek 7 Zdeněk Pešánek, Sto let elektřiny, 1932-1936

### 1.3 Fyzikální podstata světla a luminiscence

Existence světla je základním předpokladem pro vnímání barev. Světlo je elektromagnetické záření, které se šíří ve formě vln a částic nazývaných fotony. Existují různé jevy související se světlem, včetně odrazu, lomu, rozptylu a absorpce.<sup>21</sup> Na rozdíl od světla je luminiscence jev, který nastává, když se látka aktivuje absorpcí energie a následně tuto energii uvolňuje ve formě světla. Existují různé druhy luminiscence, jako je například fotoluminiscence, bioluminiscence, fluorescence, fosforescence a chemiluminiscence.<sup>22</sup>

<sup>21</sup> KULKA, Jiří. *Psychologie umění: Obecné základy*. Praha: Stát. pedagog. nakl., 1991. ISBN 80-0423694-4. s. 125

<sup>22</sup> PÁTEK, Karel. *Luminiscence: Fyzikální poznatky a technická aplikace*. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1962. s. 29.



Luminiscenční látky jsou nositeli luminiscenčních procesů. To znamená nositeli přeměny různých druhů energie ve světelnou energii nerovnovážného záření, jsou luminiscenční látky neboli luminofory, které se dříve nazývali fosfory. Luminiscence je tedy proces, ve kterém dochází k samovolnému záření fotonů, které jsou pevné nebo kapalné. Při luminiscenci nedochází ke vzniku tepla, proto se vzniklé záření nazývá jako studené světlo. <sup>23</sup> V následující kapitole se zaměřuji na historii a vývoj poznání luminiscence, abychom lépe porozuměli, jak a kdy lidé poprvé objevili tento zajímavý jev.

## 1.4 Luminiscenční světlo

Luminiscence představuje přírodní neobyčejný úkaz, s nímž se lidstvo setkává od počátku existence. V přírodě je to například polární záře, světélkování některých živočichů ve tmě, a výskyt fosforeskujících dřevin a minerálů.

První zmínky luminiscence jsou objeveny v Pliniově sbírce arabských a indických pověstí o svítících drahokamech. V 10. století je luminiscence pozorována v Číně. V roce 1602 objevil Cascialorus červeně svítící kámen žiháním těživce, který byl později pojmenován bonnský, a připisovali se mu magické vlastnosti. O několik let později německý alchymista Christian Adolf Balduin objevil světélkování fosforu. Zkoumáním luminiscence se poprvé systematicky zabývali Gabriel Stokes a Jacques Becquerel. Německý historik a fyzik Eilhard Wiedermann poprvé použil termín luminiscence v roce 1888. Pojem luminiscence má svůj původ v latinském slově „lumen“, které v překladu znamená světlo. <sup>24</sup>

## 1.5 Pozorování Luminiscence

Lidské oko, jako klíčový orgán zraku, umožňuje registrovat světelné podněty, barevné spektrum, kontrasty, schopnost rozlišovat a přizpůsobovat se různým úrovním osvětlení. Luminiscence je často pozorována ve tmavém prostředí, kdy je zřetelnější její vliv a intenzita. Existuje několik způsobů, jak pozorovat luminiscenci a vnímat její vlastnosti.

Jednou z možností je pozorovat luminiscenci pouhým okem. Může to být například polární záře, kterou bylo možné sledovat v listopadu 2023 i v České republice. Pro ty, kdo nemají možnost sledovat světélkování medúz pod hladinou, může být tento jev

---

<sup>23</sup> PÁTEK, Karel. *Luminiscence: Fyzikální poznatky a technická aplikace*. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1962. s. 29.

<sup>24</sup> M. Králová, *Luminiscence*, Techmania Science Center [online]. Copyright © 2023 Google LLC [cit. 23.05.2023]. Dostupné z: <http://edu.techmania.cz/cs/encyklopedie/fyzika/kvanta/luminiscence>.

známý hlavně z fotografií. V krásných vodách Malediv se objevuje bioluminiscenční fytoplankton, konkrétně mořská řasa zvaná obrněnka (*Lingulodinium polyedrum*). Tato fascinující řasa se stává součástí jevu známého jako „rudý příliv“. K tomu dochází, když se určitý druh mořských řas nadměrně rozmnoží a voda získává červený odstín. V noci pak obrněnka vytváří ohromující modře zbarvenou bioluminiscenci. Fascinující podívanou pak představuje i více než 80 druhů hub, například nenápadný pařezník obecný, který roste hojně od března do listopadu v českých lesích. V jihlavském podzemí se skrývají historické tajné chodby. Zajímavostí tohoto podzemí je existence záhadné svítící zdi. V jeskyni Waitomo na Novém Zélandu se nachází živočichové glowworms luminosa, kteří vyzařují bioluminiscenci, aby přilákali potravu. Tento ohromující přírodní jev při prohlídce jeskyně Waitomo poskytuje návštěvníkům unikátní pohled na formu světelné komunikace ve světě živočichů. Místa s nižším osvětlením, jakými jsou venkovské oblasti, lesy nebo parky, poskytují ideální podmínky pro pozorování světlušek. Světlušky používají světelné signály pro komunikaci a páření, což vytváří pohádkovou atmosféru v těchto klidných a tmavých lokalitách.

Další možností, jak pozorovat luminiscenci, je s využitím UV lampy. S její pomocí lze například pozorovat ochranné prvky na bankovkách a poštovních známkách. Nerosty, jako je Kalcit, projevují oranžově červenou luminiscenci, Scheelit modrou, Willemit zelenou a oranžovou. Některé nápoje, jako je tonik, mohou vykazovat fluorescenční vlastnosti a zářit modře po ozáření UV světlem. Stejně tak prací prášky a zubní pasty obsahující bělidla. Luminiscenci můžeme pozorovat i na banánech a kiwi. Dále se vyskytuje na vaječných skořápkách v černém čaji, v koření Kurkuma. Některé druhy hub, známé jako lišejníky, také vykazují bioluminiscenci. Glykosid aeskulin, přítomný například u Jírovce maďalu, se nachází pod kůrou mladých větví a snadno se uvolňuje po vložení čerstvě ustřižené větve nebo odřezku kůry do vody. Podobná látka, známá jako skopoletin, je obsažena také v Platanu javorolistém (*Platanus x acerifolia*). Pro obě tyto látky je charakteristická světle modrá fluorescence. Některé z těchto předmětů jsem použila ve výukové hodině k demonstraci přítomnosti luminiscence žákům.

## 1.6 Světlo a luminiscence v současném umění

Světlo a luminiscence mají v dnešním umění významnou roli. Umělci často využívají různé formy a techniky, včetně použití luminiscenčních materiálů, světelných instalací, projekcí a interaktivních prvků.

Osobně považuji nejběžnější setkání se světlem v uměleckém kontextu spojené s instalacemi ve veřejném prostoru. V následujícím textu uvádím několik umělců, se kterými pracuji při přípravě výtvarných hodin, i když existuje mnoho dalších významných osobností v uměleckém světě. Zejména úchvatné jsou instalace Olafura Eliasona, který se ve své tvorbě zaměřuje na instalace a environmentální umělecká díla. Ty často využívají světlo, vodu, mlhu a další přírodní prvky. Eliassonovy práce jsou známé tím, že kombinují umělecký zážitek s interakcí diváků a prostředí, ve kterém jsou umístěny. Jeho schopnost vytvářet emotivní a estetické prožitky pomocí jednoduchých, ale účinných prvků je obdivuhodná.<sup>25</sup>

Margita Titlová je umělkyně, která se zaměřuje na práci s různými projevy světla a stínů. Její tvorba zahrnuje instalace, projekce a interaktivní prvky osvětlení, které představují fascinující zkoumání vztahu mezi světlem a prostorovými strukturami. Je známá svou schopností vytvářet emotivní a atmosférické prostředí pomocí světla a jeho interakce s různými materiály. Titlová se nebojí experimentovat s novými technikami a materiály, což jí umožňuje neustále objevovat nové možnosti vyjádření prostřednictvím světla. V rámci výuku na fakultě jsme měli možnost navštívit Výstavu Purpurová vertikála. Výstava představila rozsáhlou část jejího díla, zahrnující akce, velkoplošné kresby, instalace s využitím světla a magnetismu, kresby kirilianovým přístrojem, malby termovizí, manipulované fotografie a další díla.<sup>26</sup>

Michal Cimala je umělec, který se zaměřuje na práci se světlem a jeho interakcí s okolím. Jeho tvorba je známá díky působivým vizuálním efektům vytvořeným pomocí světelných prvků a inovativních osvětlovacích technik. V rámci festivalu Blik Blik v roce 2022 byla představena Cimalova výstava nazvaná Výboj. Světlo hraje klíčovou roli v jeho uměleckém procesu již po mnoho let, přičemž se zvláště zajímá o médium neonu. Inspiruje se dílem umělců jako Zdeněk Pešánek a Bruce Nauman, a chápe neonové

---

<sup>25</sup> *Art Antiques* [online]. FREITAGOVÁ, Martina. 2019 [cit. 2024-03-24]. Dostupné z: <https://www.artantiques.cz/slunce-olafura-eliassona>

<sup>26</sup> *Margita Titlová – Purpurová vertikála*. Online. ArtMap. 2023. Dostupné z: <https://www.artmap.cz/margita-titlova-purpurova-vertikala/>. [cit. 2024-03.-24].

trubice jako prostředek k vytváření kresebných linií v prostoru. Cimala se neustále rozvíjí a inovuje své umělecké vyjádření pomocí nových technologií a materiálů, což mu umožňuje otvírat nové pohledy na vztah mezi světlem, prostředím a lidským vnímáním.<sup>27</sup>

Autor Michal Škapa se ve své práci intenzivně zabývá využitím světla a konkrétně neonových trubic jako prostředku vyjádření. Rok 2018 pro něj znamenal účast na festivalu Signal s exteriérovou neonovou instalací Zjevení a přípravy na svou dosud největší autorskou výstavu Babylon v galerii Villa Pellé. V následujícím roce připravil monumentální patnáctimetrovou instalaci z neonových trubic na budovu DEPO2015 v Plzni jako součást festivalu světla Blik Blik. V roce 2020 se Škapa věnoval několika neonovým realizacím, včetně objektu Vlněna v Brně a fasády nové olomoucké galerie Telegraph.<sup>28</sup>

Maxim Velčovský je známý český designér a výtvarník, jehož práce často zkoumá interakci mezi světlem a materiálem. Ve svých návrzích často využívá průsvitná média a experimentuje s jejich schopností propouštět, odrážet nebo měnit světelné efekty. Jeho práce zahrnuje širokou škálu objektů od osvětlených designových předmětů až po instalace a světelné umělecké projekty. Velčovského práce s materiály a světlem často vyvolává pocit náladovosti a hry s vizuálními efekty, což dodává jeho dílům jedinečný estetický a emocionální rozměr.<sup>29</sup>

Festivally světla jsou události, které představují práce současných umělců, kteří se zaměřují na světelné umění a světelné instalace. Tito umělci využívají různé formy světla, projekcí, barev a interaktivních prvků k vytváření impozantních a fascinujících vizuálních zážitků. Jejich práce často zahrnuje kombinaci architektury, prostředí a technologie k vytvoření prostorově působivých kompozic, které mohou transformovat veřejné prostory a vytvářet magické atmosféry. Umělci na festivalech světla často experimentují s různými materiály a technikami, aby přinesli divákům nové zážitky a podněty k přemýšlení o světle a jeho vztahu k prostředí a lidskému vnímání.

Edukace v galeriích je klíčovým nástrojem pro rozvoj povědomí o umění a podporu kreativity. Jako inspiraci pro praktickou část jsem zvolila plzeňského malíře Milana

---

<sup>27</sup> JIRÁTOVÁ, Kristýna. *Michal Cimala: Výboj*. Bulletin k výstavě. 2022.

<sup>28</sup> <https://trafogallery.cz/> [online]. [cit. 2024-03-24]. Dostupné z: <https://trafogallery.cz/umelci/michal-skapa>

<sup>29</sup> *Nový skleněný ledovec podle Maxima Velčovského*. Online. ArtRevue. 2021. Dostupné z: <https://artrevue.cz/skleneny-ledovec-podle-maxima-velcovskeho/>. [cit. 2024-03.-29].

Đuriše, který je známý svou prací s luminiscenčními barvami. Ty v jeho dílech vytvářejí úžasné efekty světla a barev. V roce 2013 proběhla výstava Milana Đuriše Barva světla v galerii umění Letohrádek ostrov u Karlových Varů. Během této výstavy měly děti ze třídy III. B1 Základní školy Masarykova v Ostrově možnost účastnit se galerijní animace, kterou připravila jejich paní učitelka Markéta Vrbová. Tato animace umožnila dětem nejen prohlédnout si díla Milana Đuriše, ale také si samy vyzkoušely práci s fluorescenčními barvami, které jsou podobné těm, jež používá Đuriš ve své tvorbě. Tato zkušenost byla nejen inspirativní, ale také vzdělávací, protože umožňuje dětem lépe porozumět uměleckému procesu a experimentovat s různými technikami a médii. Díky této aktivitě mohly děti na vlastní kůži poznat magii světla a barev, kterou Milan Đuriš tak výrazně zprostředkovává ve svých obrazech.

## 2 DIDAKTICKÁ ČÁST

### 2.1 Výtvarná výchova a kurikulární dokumenty

V diplomové práci se pohybuji v oblasti základního vzdělávání na I. i II. stupni v kombinaci se vzděláváním na základní umělecké škole s mezioborovým přesahem, proto vymezuji níže RVP ZV i RVP ZUV.

Vzdělávací obsah a učivo výtvarného oboru je vymezeno v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní umělecké vzdělávání. Základní umělecké vzdělávání je rozděleno na čtyři jednotlivé obory. Vzdělávací obsah Výtvarného oboru je dále členěn do vzájemně provázaných a podmiňujících se oblastí Výtvarná tvorba, Recepce a reflexe výtvarného umění a je tvořen očekávanými výstupy s důrazem na jejich praktické využití.<sup>30</sup>

Vzdělávací obsah a učivo výtvarné výchovy je vymezeno v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání. Předmět výtvarné výchovy je zařazen pod kategorií Umění a kultura, která se dále dělí na tři části rozvíjení smyslové citlivosti, uplatňování subjektivity, ověřování komunikačních účinků.<sup>31</sup> Přesah do jiných oborů je vymezen v RVP ZV pod kategorií Člověk a příroda, která se dále dělí na čtyři části fyzika, chemie, přírodopis a zeměpis.

Výtvarná výchova se zaměřuje na podporu vlastní tvůrčí činnosti žáků, což je klíčový prvek učení a poznávání v této oblasti. Podle Boughtona (2004, s. 586 n.) je cílem výtvarné výchovy směřovat k nezávislému divergentnímu myšlení, kritické komunikaci, autentickému vyjadřování idejí a hodnot a originalitě. Učitel v této oblasti má za úkol navrhnout výuku tak, aby žáci skrze svou autentickou tvorbu dosahovali poznatků, jež přesahují individuální zkušenosti a zapojovali je do širších kulturních souvislostí. Navrhování náročných a podnětných tvůrčích úkolů, které budou žáky motivovat k dalšímu poznávání, představuje výzvu v didaktickém procesu této oblasti vzdělávání.<sup>32</sup>

---

<sup>30</sup> *Rámcový vzdělávací program pro základní umělecké vzdělávání*. [online]. Praha: MŠMT, 2010.s.37 [cit. 2024-03-29]. Dostupné z WWW:< <https://archiv-nuv.npi.cz/t/rvp-pro-zakladni-umelecke-vzdelavani.html>>.

<sup>31</sup> Členění vzdělávacího obsahu. *Metodický portál RVP.cz* [online]. [cit. 2023-06-12]. Dostupné z: <https://digifolio.rvp.cz/view/view.php?id=10642>

<sup>32</sup> JANÍK, Tomáš. *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky*. Syntézy výzkumu vzdělávání. Brno: Masarykova univerzita, 2013. ISBN 978-80-210-6349-5.s.311

## 3 PRAKTICKÁ ČÁST

### 3.1 Úvod k praktické části

Praktická část se dotkne využití mezioborových vazeb mezi vzdělávacími obory výtvarné výchovy, fyziky, přírodopisu, chemie a zeměpisu. V rámci diplomové práce se pokusím popsat zkušenosti, které jsem získala během výukových hodin. Zaměřuji se na práci s luminiscenčními barvami, které lze začlenit do výtvarné výchovy. Cílem mé práce je aplikovat tuto techniku ve výuce na základní umělecké škole, konkrétně pro žáky věkově odpovídající II. stupni základní školy.

Před samotnou realizací tematické řady na základní umělecké škole jsem se rozhodla vyzkoušet pilotní výuku na I. stupni malotřídní základní školy poblíž mého bydliště. Zkušební záměr mi poslouží jako srovnání pro následující výtvarné hodiny. V pilotním úkolu jsem vycházela z Rámcového vzdělávacího programu pro základní školy (RVPZV). Aktivita byla navržena na tři standardní vyučovací hodiny s přesahem do přírodovědy.

Úkoly zaměřené pro žáky na ZUŠ vychází z Rámcového vzdělávacího programu pro základní umělecké školy (RVPZUV). Hlavním těžištěm této práce je soubor pěti na sebe navazujících lekcí, které propojují učivo o světle a luminiscenci ve výtvarné výchově s hodinami fyziky, chemie, přírodopisu a zeměpisu. Tři lekce mají standardní hodinovou dotaci. Následující aktivity jsou komponovány do dvou tříhodinových celků. Při tvorbě praktické části jsem se opírala o teoretickou část, která mi posloužila jako inspirační zdroj.

Hlavním tématem všech výukových hodin bylo světlo v různých proměnách. V nultém úkolu nahlédli žáci do rostlinného mikrosvěta skrze mikroskop. Pomocí experimentu se seznámili s luminiscencí. Při plnění výtvarného úkolu si žáci vyzkoušeli tisk z výšky. Na vzniklé tisky aplikovali luminiscenční barvy, které měli evokovat bioluminiscenci. Pilotní projekt byl zaměřen na první stupeň, proto bylo nutné výuku pro ZUŠ přepracovat a rozšířit o další aktivity.

Pro žáky na základní umělecké škole jsem připravila výtvarnou řadu, která se zaměřuje na téma *Světlo kolem mě*. Tato řada je rozdělena do pěti různých námětů. První tři aktivity slouží jako krátké úvodní úlohy, které je seznamují se základy světla. Tyto úkoly jsou následně rozvinuty v další dva dílčí úkoly s tématem Světelná fontána. První úkol

se zabývá barvou světla, druhý se zaměřuje na tvar a třetí na rytmus. Čtvrtý úkol pak zahrnuje tvorbu prostorového kinetického objektu, zatímco pátý spojuje prvky všech předchozích úkolů do jednoho celkového plošného obrazu.

### **3.2 Cíle pedagogického experimentu**

Před samotnou realizací praktických úkolů jsem formulovala několik hlavních cílů, na něž se zaměřuji podrobněji v následující části. Záměrem bylo vytvořit výtvarnou řadu ve výtvarné výchově, která propojí vzdělávací obsah z hodin fyziky, chemie, přírodopisu a zeměpisu.

Dalším úkolem experimentu bylo využití netradičních metod a výtvarných postupů. Mezi významné cíle patřilo také seznámení žáků s moderním uměním prostřednictvím tvůrčích aktivit. Výtvarné úkoly pomohou žákům pochopit pojmy světlo a luminiscence a umožní jim tyto pojmy vysvětlit. Žáci se naučí vnímat a hledat inspiraci pro výtvarnou tvorbu v různých kontextech, vidět je v souvislostech i s jinými učitelskými předměty.

Cílem aktivit je střídání individuální práce, s prací ve dvojicích nebo celou skupinou, aby rozvíjela kompetence nutné k dosahování lepší efektivity práce. Všechny aktivity jsou v bezpečném prostředí školy, které je žákům dobře známé.

Posledním vytyčeným cílem, je zhodnocení výstupů výtvarné řady a jejich hodnocení. Klade se důraz na proces tvorby, na jednotlivé fáze jeho vývoje a radost z kreativního procesu. Hodnocení výtvorů bude probíhat prostřednictvím závěrečné reflexe jednotlivých aktivit, kde učitel poskytne slovní zpětnou vazbu jak během procesu tvorby, tak na závěr jednotlivých úkolů.



## **4 PRŮBĚH DIDAKTICKÝCH HODIN**

### **4.1 Charakteristika základní školy**

Základní škola Rozvadov, malotřídní škola v okrese Tachov, je příspěvkovou organizací s dvěma třídami. V uplynulém školním roce 2022/2023 se zde vyučovaly 1., 2., 4. a 5. ročník. První třída, určená pro žáky 1. a 2. ročníku, měla 11 žáků, zatímco druhá třída pro žáky 4. a 5. ročníku měla 7 žáků, což dává škole celkem 18 žáků. Díky malému počtu žáků nabízí škola velmi přátelské prostředí, které podporuje individuální přístup ke každému žákovi a přispívá k jejich osobnostnímu růstu a rozvoji.

#### **4.1.1 Rytmus mikrosvět**

##### **Úvod**

Na začátku hodiny jsem žáky seznámila s obsahem celého bloku. Představila jsem žákům pomocí prezentace několik pojmových oblastí, které jsou pro můj projekt klíčové. Z oblasti přírodopisu jsou to mikrosvět a luminiscence. Pojmy jsem dále doplnila o prvky výtvarného jazyka, jako je kompozice, rytmus, tvar, linie a plocha. Formou diskuze v průběhu prezentace, jsem zjišťovala, zda se s těmito termíny už setkali. Dále jsem představila koncept výtvarných aktivit, které jsem si připravila pro žáky v rámci diplomové práce a požádala jsem je o spolupráci. Cílem výuky je, aby žáci rozvíjeli svou kreativitu, vnímání a schopnost vyjádřit se pomocí různých výtvarných prvků a technik. Experimentování s luminiscencí jim umožňuje objevovat nové možnosti a rozšiřovat své výtvarné dovednosti.

##### **Motivace**

Jako motivaci jsem zvolila prezentaci s obrazovou přílohou, která představovala rytmus, mikrosvět a luminiscenci. Rytmus je zastoupen ukázkou od Milana Grygara, mikrosvět je zachycen ve fotografiích hmyzu, kombinace pojmů rytmus a mikrosvět představují ukázky od Lindy Čihařové, zatímco luminiscenci zobrazují fotografie medúz, bankovek a poštovních známek. Tento úkol jsem spojila s technikou tisku z výšky. Dále jsem představila žákům výtvarná díla strukturální grafiky od významných umělců, jako jsou Mikuláš Medek, Oldřich Hamera a Vladimír Boudník. V závěru úvodního slova jsem žáky připravila na zkoumání vybraných vzorků pod mikroskopem, a zkoumání luminiscence.

Tabulka 1: Základní popis výtvarného zadání:

<b>Námět</b>	<b>Rytmus mikrosvěta</b>
<b>Cílová skupina</b>	1. stupeň ZŠ, 4. a 5. ročník
<b>Časová dotace</b>	3x 45 minut
<b>Pomůcky</b>	<b>Pomůcky pro žáky:</b> černé čtvrtky A4, provázky, lepidlo, barvy na tisk, váleček na tisk, štětce, luminiscenční barvy. <b>Pomůcky pro učitele:</b> UV lampa, horkovzdušná pistole, mikroskop, zkoumané vzorky pod mikroskop, zkoumané vzorky pod UV lampu: větvička jírovce maďalu, kiwi, vaječná skořápka, prací prášek, bankovky.
<b>Učivo</b>	Luminiscence a její chování v kombinaci s výtvarným úkolem formou experimentování. Kompozice, rytmus, tvar, linie, plocha.
<b>Formulace zadání úkolu</b>	Na základě zkoumání vzorků pod mikroskopem vytvoří žáci kompozici pomocí různé tloušťky provázek matrici k tisku. Vzniklý tisk po zaschnutí „rozsvítí“ aplikací luminiscenčních barev.
<b>Cíle dle RVP ZV a jejich konkretizace</b>	<i>VV-5-1-03 při tvorbě vychází ze svých zrakových, hmatových i sluchových vjemů, vlastních prožitků, zkušeností a fantazie.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Žák zkoumá vzorky pod mikroskopem</li> <li>- Žák pozoruje vzorky pod UV lampou</li> <li>- Žák ve svém autorském díle aplikuje znalosti a dovednosti (rytmus, tvar, linie, umístění prvků v ploše formátu)</li> <li>- Žák pracuje s materiálem – vytvoří si matrici</li> <li>- Žák tiskne grafiku</li> </ul>
<b>Kritéria hodnocení</b>	Při výtvarné činnosti se žáci zapojují do aktivního procesu využívají své znalosti o luminiscenci, které získali prostřednictvím experimentování. Tyto znalosti pak aplikují ve své finální práci.
<b>Transfer – přesahy výtvarného úkolu</b>	Úkol žákovi umožňuje objevit a vnímat motivy, které se nacházejí v okolním prostředí. Učí se pozorovat a vnímat různé výtvarné prvky, jako jsou linie, tvary, rytmus, světlo a textury. Žák hledá vlastnosti a vztahy, struktury a pohybu. Oblast výtvarné výchovy můžeme propojovat s přírodopisem, protože výtvarná činnost může využívat metody poznávání přírody, které jsou osvojovány v rámci přírodopisu.

Zdroj: vlastní zpracování

### Inspirační východiska

Rytmus je výtvarný prvek, který se týká opakování, sekvence a uspořádání prvků v obraze. Žáci se učí vnímat a vytvářet různé rytmické vzory a opakování, které přispívají k celkové harmonii a pohybu v obraze. Jako ukázkou jsem zvolila tvorbu Milana Grygara.

Mikrosvět se zabývá zkoumáním a vyjádřením malých, detailních částí přírody. Žáci se učí pozorovat a zobrazovat drobné prvky, jako jsou květiny, hmyz nebo struktury rostlin, a vnímat jejich krásu a složitost. Ukázkou jsem zvolila z oblasti makrofotografie a vědy.

Rytmus a mikrosvět spojuje přístup, který se zaměřuje na rytmické prvky a opakování v mikrosvětě přírody. Žáci se učí vnímat a vyjadřovat rytmus ve formách, texturách a vzorcích mikrosvěta a objevovat jedinečnost těchto prvků. Zde jsme si společně ukázali tvorbu Lindy Čihařové, která spojuje právě tyto oblasti.

Luminiscence je jev, při kterém materiál absorbující energii vyzařuje světlo. V rámci výtvarného úkolu se žáci seznámí s různými materiály a technikami, které vykazují luminiscenci, a zkoumají její vlastnosti a možnosti výtvarného vyjádření. K této kategorii jsem vybrala ukázkou fluorescenci a fosfoescenci: bankovky a poštovní známky. Chemiluminiscence: svítící tyčinky. Bioluminiscence: světlušky a medúzy. Termoluminiscence minerál fluoritu.

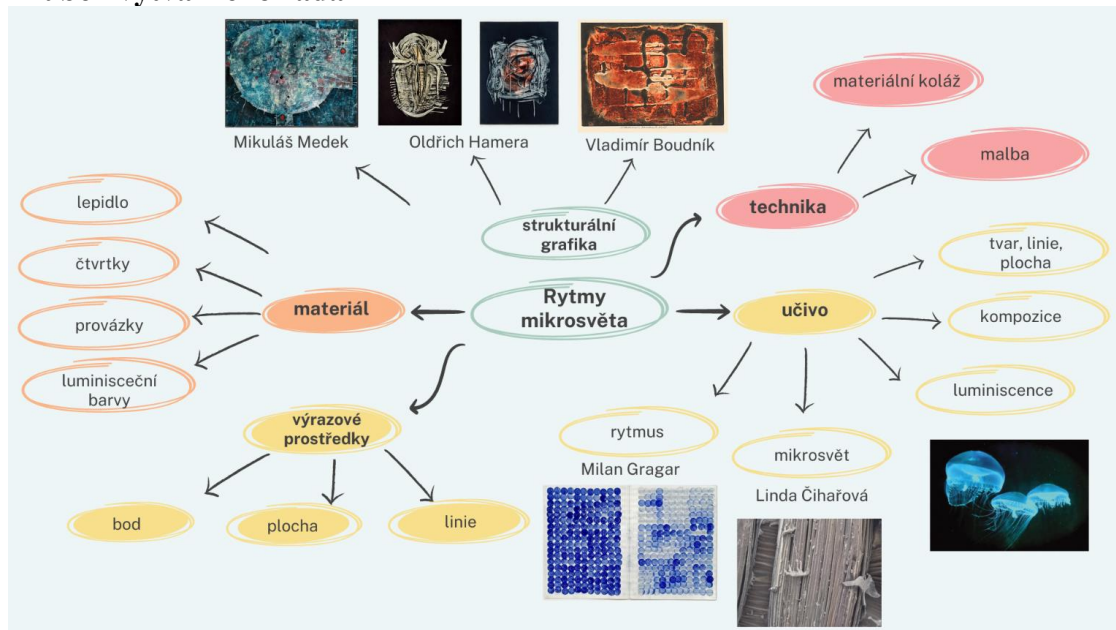
Těmito vybranými pojmy jsem se snažila vytvořit základní rámec pro svůj výtvarný úkol. Tato aktivita umožnila žákům objevovat a zkoumat rytmus, mikrosvět a luminiscenci. Cílem bylo rozvíjet jejich pozorovací schopnosti, kreativitu a dovednosti ve výtvarném vyjádření. Ukázka výše uvedených zmíněných obrazových příloh je na obrázku č.8.



Obrázek 8 Inspirační východiska

Zdroj: vlastní zpracování

## Průběh výtvarného zadání



Obrázek 9 Myšlenková mapa k výtvarnému úkolu Rytmus mikrosvěta

Zdroj: vlastní zpracování

### 1. Vyučovací hodina

- 1) V úvodu hodiny jsem měla pro žáky připravenou prezentaci, která byla zaměřená na termíny: rytmus, mikrosvět, rytmus a mikrosvět, luminiscence (obrázek č. 8);
- 2) Dále jsme vstoupily do mikrosvěta prostřednictvím zkoumání vybraných vzorků pod mikroskopem (obrázek č. 10);
- 3) V druhé části vyučovací hodiny jsme se seznámili s luminiscencí pomocí experimentu. V „temné komoře“ jsme provedli zkoumání různých vzorků za použití UV lampy. Mezi zkoumanými vzorky byli: větvička jírovce maďalu, kiwi, vaječná skořápka, prací prášek a bankovky (obrázek č. 11).



Obrázek 10 Obrázek Zkoumání vybraných vzorků



Obrázek 11 Zkoumání Luminiscence

## 2. Vyučovací hodina

- 1) Zadání výtvarného úkolu;
- 2) Žáci si vybrali fotografie zkoumaných přírodnin a pomocí materiálu vytvořili abstraktní svět zkoumaných přírodnin. Důraz jsem kladla na kompozici, rytmus, velikosti tvarů prvků, které pomocí provázků napodobovali. Materiál lepili na čtvrtku lepidlem;
- 3) Ve druhé části hodiny jsme se zaměřili na proces schnutí pomocí horkovzdušné pistole.

## 3. Vyučovací hodina

- 1) V dalším kroku, jsme natřeli matrici bílou tiskařskou barvou a otiskli (obrázek č. 12, 13, 14);
- 2) Po dokončení tisků jsme přešli k procesu schnutí, který jsme realizovali pomocí horkovzdušné pistole;
- 3) Na vzniklé tisky žáci aplikovali luminiscenční barvy;
- 4) Finální práce jsme nasvítili v „temné komoře“ a sledovali luminiscenci (obrázek č. 15, 16, 17).

## Hodnocení

Kreativita, originalita, a formální zpracování obrazu, celkový přístup k práci s barvami, výběr barev a jejich rozložení na formátu. Celkový přístup žáka k procesu tvorby.

## Závěr

Na závěr výukového bloku jsme se věnovali diskusi o samotném výtvarném procesu. Tato část aktivity nám sloužila k ověření, jaké znalosti si žáci osvojili během předchozích

vyučovacích hodin, které se zaměřovaly na pojmy jako luminiscence, kompozice a rytmus.

Součástí výtvarného úkolu je také práce s kompozicí, rytmem, tvarem, linií a plochou. Žáci se učí, jak tyto prvky ovlivňují výtvarné dílo a jak je mohou využít k vytvoření požadovaného efektu. Experimentování s luminiscencí je integrováno do celkového výtvarného procesu, aby žáci měli možnost prozkoumat a využít různé výtvarné prvky ve spojení s tímto jevem.



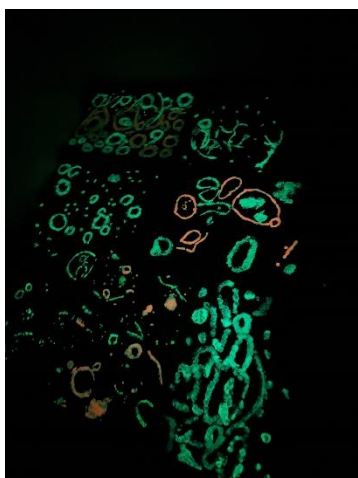
Obrázek 12 tisk



Obrázek 13 tisk



Obrázek 14 tisk



Obrázek 15



Obrázek 16



Obrázek 17

## 4.2 Charakteristika základní umělecké školy

Budova Muška, se nachází ve vesnici Lhota blízko Plzně, je jedním ze dvou zařízení Základní umělecké školy Zámeček v Plzni. Tato budova, podobně jako Vila v Křimicích, poskytuje prostor pro výuku výtvarného umění a keramiky. Je situována v klidné městské části Plzně a disponuje vlastní zahradou.

V budově Muška jsou k dispozici vybavené odborné ateliéry pro výuku malby, sochařství a keramiky. Škola je plně vybavena moderní výpočetní technikou pro administrativní účely a pro pedagogické využití.

Vzdělávací program ZUŠ Zámeček je zajištěn kvalifikovanými a kompetentními pedagogy s dlouholetou praxí v oboru. Pedagogové této školy úzce spolupracují s pedagogy Střední umělecké školy (SUPŠ) Zámeček, což umožňuje široký záběr v oblasti uměleckého vzdělávání. Provázanost pedagogické zkušenosti s vlastním profesním uplatněním v praxi umožňuje pedagogům aplikovat nové umělecké přístupy a směry i ve sféře zájmového vzdělávání.

Projekt zřízení ZUŠ při SUPŠ Zámeček umožňuje inovativní kombinaci kmenových pedagogů a hostujících lektorů, což přispívá k objevení a rozvoji skrytých talentů a dispozic žáků. Tento novátorský přístup k personálnímu zajištění výuky otevírá možnost pro systematické a diferencované vzdělávání na úrovni základního uměleckého vzdělávání.<sup>33</sup>

#### **4.2.1 Úkol č. 1 Světlo kolem mě – barvy světla**

##### **Úvod**

Na začátku vyučovací hodiny jsme se vzájemně s žáky seznámili. Představila jsem výtvarnou řadu, kterou se budeme zabývat následující tři týdny a dále obsah tříhodinového výukového bloku, který nás ten den čekal. Na první výuku přišlo šest studentů z celkového počtu devíti.

Představila jsem žákům pomocí prezentace několik pojmových oblastí, které jsou pro výtvarnou řadu klíčové. Z oblasti fyziky a chemie je to světlo. Pojmy jsem dále doplnila o prvky výtvarného jazyka, jako je barva, světelný kontrast, plocha, kompozice, tvar a linie. Formou diskuze v průběhu prezentace, jsem zjišťovala, zda se s těmito termíny už setkali. Dále jsem představila koncept výtvarných aktivit, které jsem si připravila pro žáky v rámci diplomové práce a požádala jsem je o spolupráci. Cílem výuky je, aby žáci rozvíjeli svou kreativitu, vnímání a schopnost vyjádřit se pomocí různých výtvarných prvků a technik. Experimentování s barvou

---

<sup>33</sup> STŘEDNÍ UMĚLECKOPRŮMYSLOVÁ ŠKOLA A ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA, 2022. *ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM: Jedinečná provázanost mezi jednotlivými stupni vzdělávání* [PDF]. In: . Plzeň [cit. 2024-04-10].

prostřednictvím digitální technologie jim umožňuje objevovat nové možnosti a rozšiřovat své výtvarné dovednosti.

V úvodní části první hodiny jsem měla připravenou PowerPointovou prezentaci, která byla zaměřená na **barvy světla**. Prezentace probíhala formou dialogu.

U: „Jaké dva základní druhy světla znáte?“

Studentky reagovaly velmi rychle.

Ž: „Slunce, oheň, lampu.“

U: „Ano výborně, a můžete zmíněné zdroje světla pojmenovat, jakým zdrojem je slunce, a jaký zdroj je lampa?“

Ž: „Slunce je přírodní a lampa je umělé světlo.“

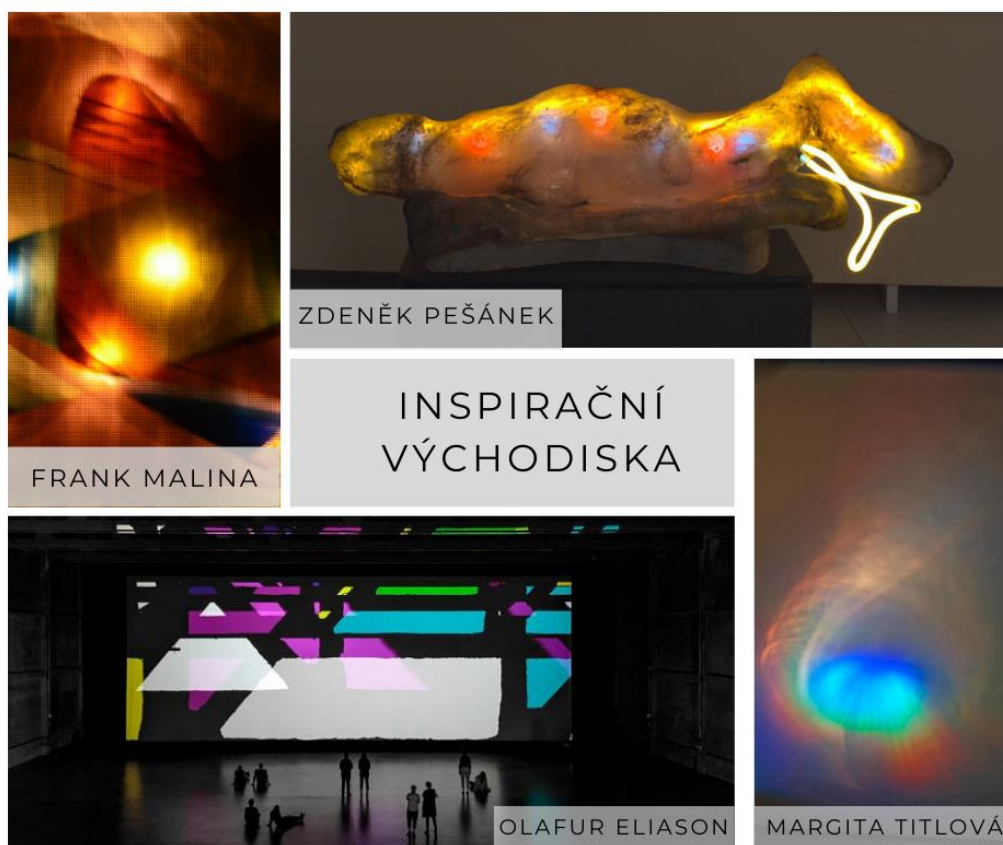
U: „Výborně.“

Následoval snímek zobrazující teplotu světla, kde byla prezentována barevná škála od teplé červené (1 200 K svíčky) po studené modré světlo (8 000 K oblohy v zimě). Ostatní snímky pak představovaly umělecká díla Zdeňka Pešánka, Franka Maliny, Olafura Eliasona a Margity Titlové. Ke všem umělcům jsem měla připravený doprovodný výklad, který se zaměřoval na jejich práci se světlem. Každý z uvedených tvůrců přistupuje k práci se světlem zcela odlišným způsobem. Po prezentaci jsem přistoupila k zadání úkolu. „My si dnes společně vytvoříme světelný obraz u vás v ateliéru. Mám tady baterky, barevné filtry, průsvitné barevné objekty, CD.“ Nejprve jsem ukázala žákům, jaké možnosti nám nabízí svícení baterkou z různých vzdáleností – jak vzniká tvrdé ohraničení světla při blízkém osvětlení a měkké ohraničení při odstupu. Také jsme prozkoumali, jak mohou svítit přes barevné filtry. Následně se žáci rozdělili do tří dvojic a začali plnit zadaný úkol. Cílem bylo, aby každý měl na svém mobilním telefonu alespoň 3 fotografie. Na úkol měli 20 minut.

### **Motivace**

Jako motivaci jsem zvolila prezentaci s obrazovou přílohou, která představovala základní rozdělení světla. Učivo: barva, světelný kontrast, plocha, kompozice, tvar, linie. Tento úkol jsem spojila s digitální fotografií. Dále jsem představila žákům výtvarná díla práce se světlem od významných umělců, jako jsou Zdeněk Pešánek, Frank Malina, Olafur Eliason, Margita Titlová. Jednotlivá díla popisují v kategorii inspirační východiska.





Obrázek 18 Inspirační východiska pro zadání barvy světla  
Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 2: Základní popis výtvarného zadání:

<b>Námět</b>	<b>SVĚTLO KOLEM MĚ → BARVY SVĚTLA</b>
<b>Cílová skupina</b>	5. - 9. ročník ZŠ, I. stupeň ZUŠ
<b>Časová dotace</b>	1x 45 minut
<b>Pomůcky</b>	<b>Pomůcky pro žáky:</b> baterky, barevné folie, průsvitné objekty, CD nosič, mobilní telefon s fotoaparátem <b>Pomůcky pro učitele:</b> prezentace
<b>Cíl výuky</b>	Žák vytvoří digitální fotografii.

	Žák vysvětlí termíny: barvy světla, světelný kontrast, plocha, světelná kompozice, tvar, linie.
<b>Učivo</b>	<p>Studie <b>BARVY SVĚTLA</b>.</p> <p>Rozvíjení smyslové citlivosti pomocí barevného světla, hledání vzájemných vztahů a uspořádání prvků v ploše, pomocí světlostní a barevné kvality.</p> <p>Uplatňování subjektivity prostředky pro vyjádření emocí, fantazie, osobních zkušeností manipulace s objekty.</p> <p>Ověřování komunikačních účinků – osobní postoj v komunikaci – jeho utváření a zdůvodňování.</p>
<b>Formulace zadání úkolu</b>	Na základě zkoumání barvy světla, vytvoří žáci světelný obraz, který vyfotí.
<b>Ukotvení tématu v RVP ZUV a jeho konkretizace</b>	<p>Žák poznává a vědomě používá obrazotvorné prvky plošného i prostorového vyjádření (plocha, světlo, barva), jejich vlastnosti a vztahy (shoda, podobnost, kontrast, pohyb) a jejich účinky dokáže porovnat a zhodnotit</p> <p>- Žák vytvoří světelnou kompozici, pracuje s barvou a plochou.</p>
<b>Ukotvení tématu v RVP ZV a jeho konkretizace</b>	<p>VV-9-1-03 zachycuje jevy a procesy v proměnách a vztazích; k tvorbě užívá některé metody uplatňované v současném výtvarném umění a digitálních médiích – fotografii.</p> <p>- Žák vytvoří digitální fotografii.</p>
<b>Kritéria hodnocení</b>	Odvaha experimentovat. Využití znalostí o světle, které získali prostřednictvím experimentování. Práce ve dvojicích/skupinách.
<b>Transfer – přesahy výtvarného úkolu</b>	<p><b>Kompetence k učení</b> žák pracuje s tématem světlo, učí se, co je světlo, pomocí experimentu zaznamená světelnou kompozici prostřednictvím digitální fotografie.</p> <p><b>Kompetence komunikativní</b> žáci vedou dialog během celého bloku s vyučujícím, i mezi sebou při řešení výtvarného úkolu. Dále v individuálních konzultacích, i závěru hodiny při společné reflexi.</p> <p><b>Kompetence sociální a personální</b> při práci ve dvojicích, žáci se budou domlouvat, jaké objekty bude světelná kompozice obsahovat. Žák se ve skupině dokáže prosadit, ale i podřídí, při společných činnostech se domlouvá a spolupracuje při výtvarné činnosti.</p>

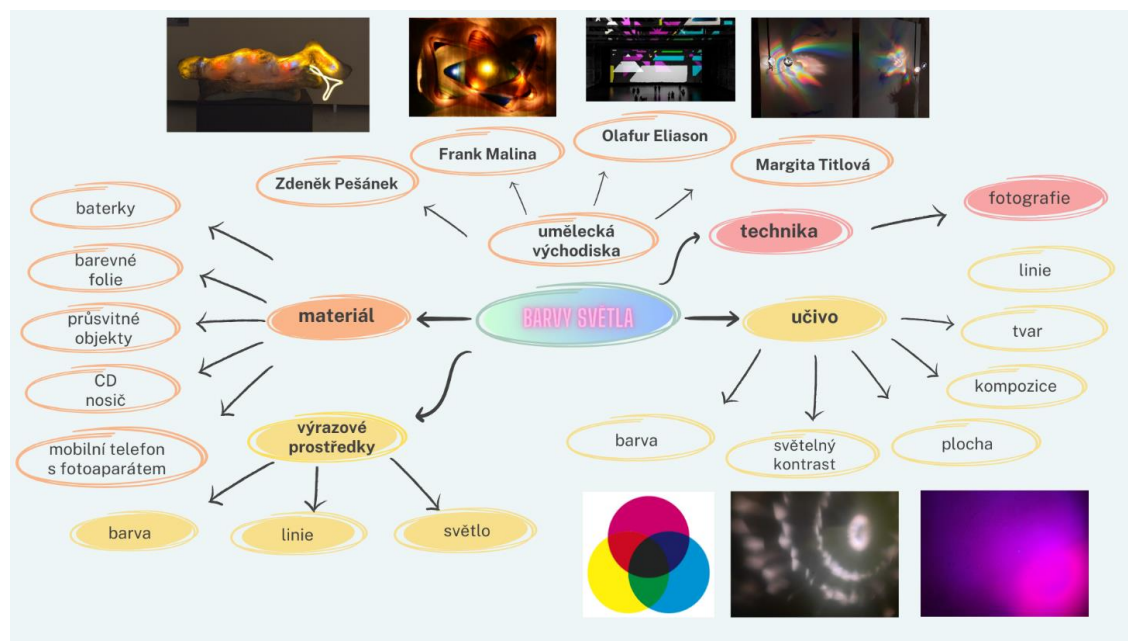
Zdroj: vlastní zpracování

### Inspirační východiska

Hlavním reprezentantem ve výtvarné řadě je Zdeněk Pešánek. Pro tento úkol jsem vybrala ukázkou „Ležící torzo“, jelikož v tomto díle Pešánek experimentuje s různě barevnými žárovkami základní barevné škály. Abych studentům přiblížila rozmanité zpracování světla, pokračovala jsem ukázkou od Franka Maliny a jeho „Elektroobrazy“. V těchto obrazech fixní a permanentní zdroj světla prosvěcuje transparentní konstrukce z kovových sítí a drátů. Mezi současné tvůrce patří Olafur Eliason a Margita Titlová.

Od Olafura Eliasona jsem vybrala světelnou instalaci „Projektor reality“, protože pracuje nasvícením velkoplošných prostor a působí tak monumentálně. Od Margity Titlové jsem vybrala ukázkou s názvem „Kresby světla“, neboť se tento úkol snaží přiblížit právě jejím hravým přístupem ke světlu.

### Průběh výtvarného úkolu



Obrázek 19 Myšlenková mapa k zadání **barvy světla**

V úvodu hodiny měl učitel připravenou prezentaci pro žáky, která byla zaměřená na termíny: barva světla, světelný kontrast, plocha, kompozice, tvar, linie. Práce s výtvarným dílem 1 Umělecká východiska: Zdeněk Pešánek, Margita Titlová, Olafur Eliason, Frank Malina. (časová dotace: 15 min)

**Zadání:** Dále přistoupili k úkolu prostřednictvím experimentování. Vizuální rozcvičkou učitel navodil v žákovi představu k výtvarnému úkolu. „Zavřete oči, představte si, jak se ráno probouzí, jaké světlo vás ráno probudilo? Vnímejte jeho **barvu**, bylo příjemné? Má každý z vás svoji představu o barvě světla? A nyní vytvoříte světelný obraz, pomocí barevných fólií, průsvitných objektů. Žák se naučí, jak pracovat se světelným zdrojem: jak blízko/daleko nasvítit objekt, kterým prochází světlo, aby vznikl obraz, který vyfotí. Jak obarvit světlo pomocí barevné folie (práce ve dvojicích). (časová dotace: 20 min)

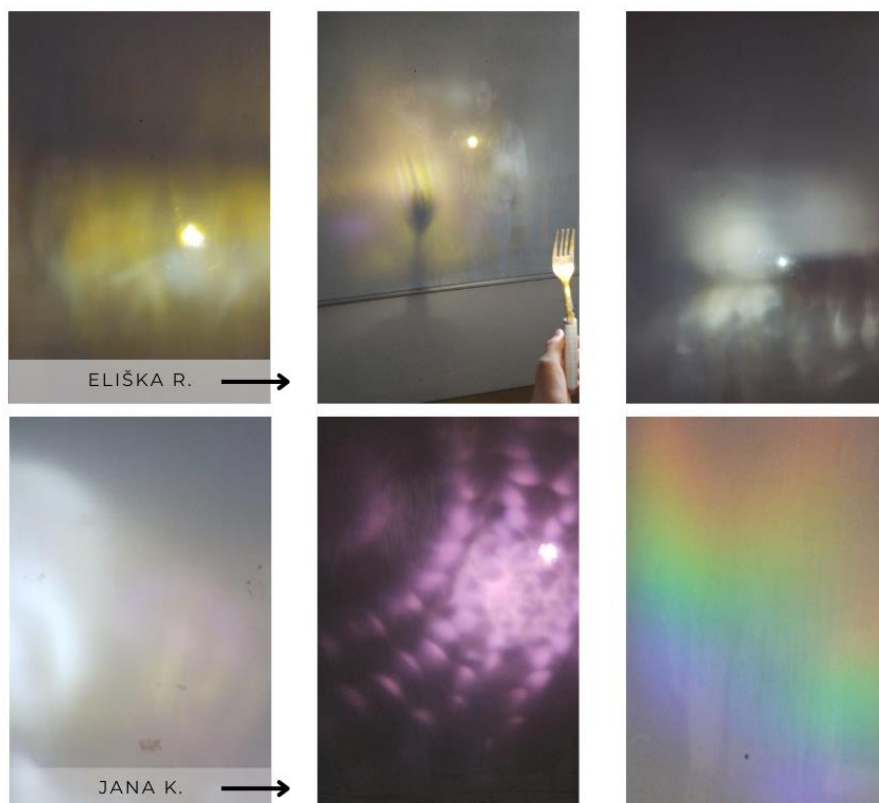
Reflexe. Na konci vyučovací hodiny jsme vyhodnotili vzniklé práce. (časová dotace: 10 min)

## **Hodnocení**

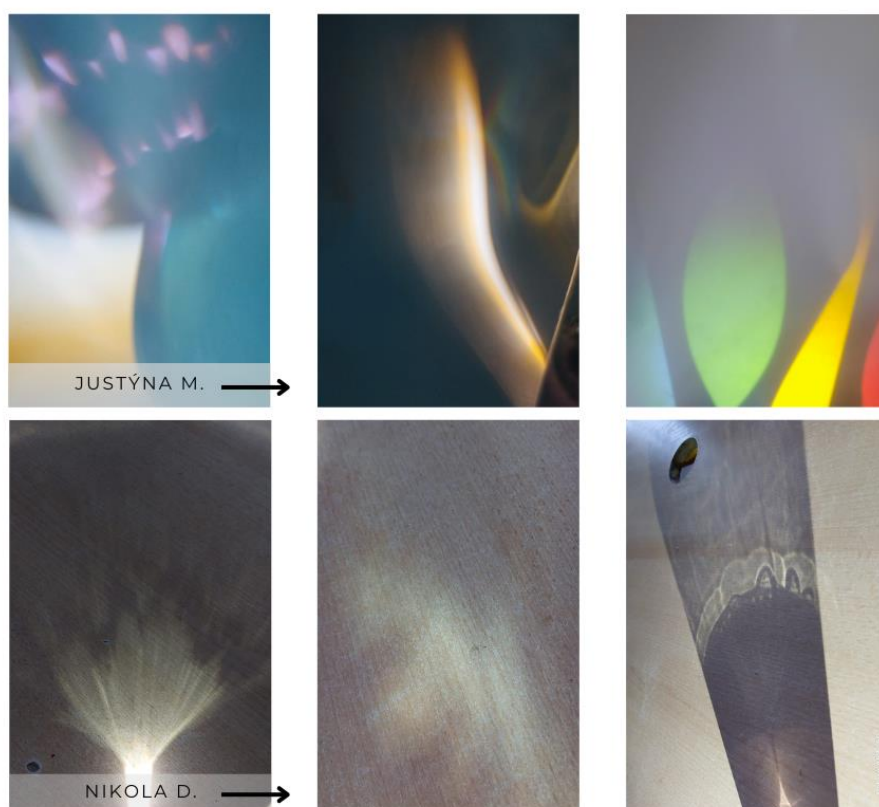
Při hodnocení výtvarných prací je klíčovým kritériem experimentování se světlem a umístěním ve formátu. Důležitou roli hraje také spolupráce ve dvojicích a vzájemná interakce mezi žáky. Celkový přístup žáka k tvůrčímu procesu je dalším důležitým faktorem hodnocení. Pedagog také zohledňuje schopnost žáka pracovat s konkrétními výtvarnými materiály a nástroji s maximálním využitím jejich výtvarného potenciálu. Způsob, jakým žáci pracují se světlem a jeho barvou, je dalším klíčovým hlediskem hodnocení. Cílem je podporovat kreativitu a umělecký rozvoj žáků prostřednictvím jejich práce s těmito prvky ve výtvarném procesu.

## **Závěr a reflexe**

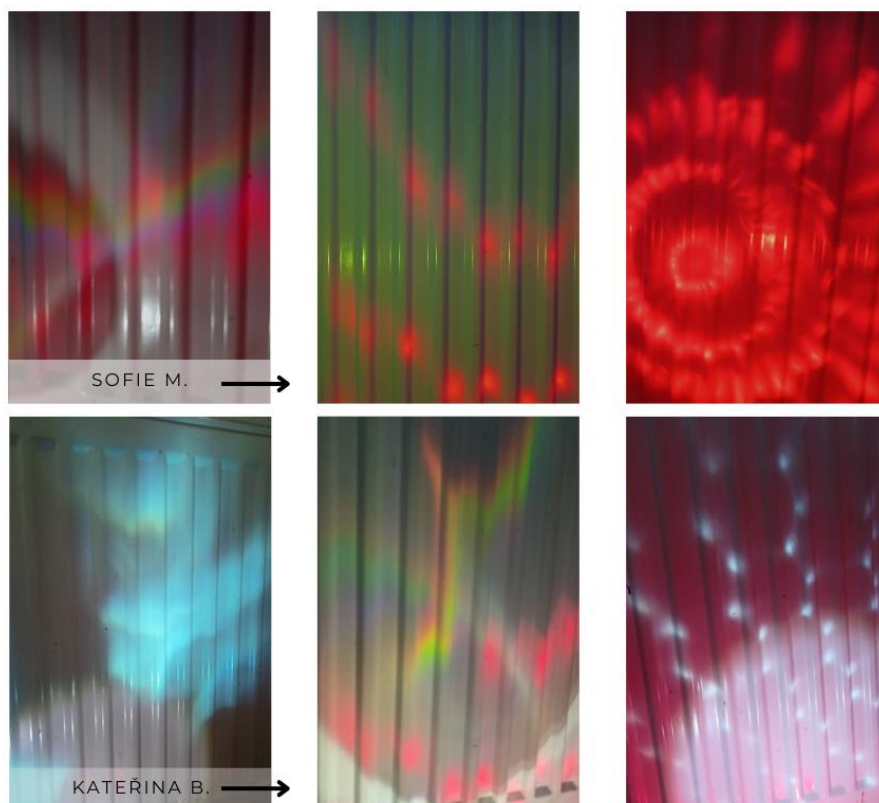
Na výuku dochází malý počet žáků, celkem přišlo šest studentů, tři žáci chyběli. Studenti pracovali ve dvojicích. Všem se povedlo vytvořit předem stanovený počet fotografií na téma barvy světla. V úvodu jsem studentům ukazovala práci se světlem různých interpretů, kteří se věnovali práci se světlem. Jejich vlastní výtvořby byly opravdu pestré. Žáci pracovali ve třídě, využívali různé foto koutky třídy, které jim přišli inspirativní. Tabule, kde pracovali s odleskem, na topení zapojili strukturu panelového topení. Lavice, kde zapojili dřevěný povrch (obrázky 20, 21, 22).



Obrázek 20 Skupina č. 1 ukázka výsledků zadání barvy světla



Obrázek 21 Skupina č. 2 ukázka výsledků zadání barvy světla



Obrázek 22 Skupina č. 3 ukázka výsledků zadání barvy světla

## 4.2.2 Úkol č. 2 Světlo kolem mě – tvar světla

### Úvod

V rámci prezentace jsem žákům přiblížila několik klíčových pojmů, které jsou zásadní pro tento úkol. Diskutovali jsme o pojmech jako bodové světlo, rozptýlené světlo, tvrdé ohraničení, měkké ohraničení, linie a paprsky. Z výtvarného jazyka, zazněly tyto pojmy tvar, rytmus, kompozice, plocha a linie. Během prezentace jsem vedla dialog, abych zjistila, zda žáci rozumí pojmům. Cílem výuky je, aby žáci rozvíjeli svou kreativitu, vnímání a schopnost vyjádřit se pomocí různých výtvarných prvků a technik. Prostřednictvím experimentování se zvukem v kombinaci s malbou jim umožňuje objevovat nové možnosti a rozšiřovat své výtvarné dovednosti.

Druhý úkol navazoval na předchozí výuku **barvy světla**, a byl zaměřený na **tvar světla**. Začali jsme krátkou PowerPointovou prezentací a rozdělením tvarů.

U: „Jaké může mít světlo tvary?“

Ž: „Kulatý, nebo kužel.“

U: „Ano, to je správně. Co určuje, jaký bude mít tvar světlo?“

Žáci chvíli váhali s odpovědí.

U: „Podívejte se kolem sebe, vzpomeňte si na předchozí výuku na práci se světlem, jaký tvar mělo světlo, když procházelo skleněným krystalem?“

Ž: „Vznikly paprsky, čáry, oblouky. Takže má tvar podle toho, čím prochází.“

U: „Výborně.“

V druhé PowerPointové prezentaci, která obsahovala fotografie bodového světla s výrazným ohraničením, měkkého světla procházejícího barevnou vitráží v kostelním okně, paprsků laseru a slunečných paprsků v lese. Dále jsme se seznámili s pracemi umělců, jako jsou Zdeněk Pešánek, Michal Cimala, Michal Škapa a Olafur Eliasson, kteří se zaměřují na tvorbu s využitím neonových trubíc nebo světelných instalací. Po prezentaci následovalo zadání úkolu.

U: „K barvě přidáme ještě tvar. Nyní si vytvoříte světelný obraz, který vznikne jako reakce na slova, která nyní uslyšíte.“ Následně jsem žákům rozdala černé čtvrtky velikosti A5. Studentky si vybraly pastel ve třech barvách dle vlastního výběru. Žáky jsem seznámila s úkolem: „Nyní uslyšíte zvukový záznam slov, které spojuje kořen slova svět. Vy nyní zaznamenáte slova pomocí linií a křivek na papír“. A cílem bylo, aby každý vytvořil alespoň jednu malbu na zvukový záznam. Na úkol měli 20 minut.

### **Motivace**

I pro tento úkol jsem zvolila prezentaci s obrazovou přílohou, která představovala základní rozdělení tvaru světla. Učivo zahrnuje tvar, plochu, kompozici, rytmus a linie. Zadání číslo dvě jsem spojila s malbou pastelem. Pro tento úkol jsem vybrala od Zdeňka Pešánka ukázkou „Model plastiky pro výzdobu hlavního vchodu budovy Elektrických podniků“, kde tvar obkresluje neonová trubice. Ze současné umělecké tvorby jsem opět vybrala práce Olafura Eliasona, dále Michala Cimalu a Michala Škapu. Od Olafura Eliasona jsem vybrala nejznámější světelnou instalaci „Slunce“ v Tate Gallery, a od Michala Cimaly ukázkou plastiky z výstavy „Výboj“, kterou jsem navštívila v roce 2022. Michal Škapa byl zastoupen ukázkou s názvem „Motýlek“ z Vanitas, kterou jsem také navštívila. Jednotlivá díla popisují v kategorii inspirační východiska (obrázek č. 23, 24).




Obrázek 23 tvar světla – ukázka PowerPointové prezentace



Obrázek 24 Inspirační východiska pro zadání tvar světla



Tabulka 3: Základní popis výtvarného zadání:

<b>Námět</b>	<b>SVĚTLO KOLEM MĚ → TVAR SVĚTLA</b>
<b>Cílová skupina</b>	5. - 9. ročník, I. stupeň ZUŠ
<b>Časová dotace</b>	1x 45 minut
<b>Pomůcky</b>	<p><b>Pomůcky pro žáky:</b> černá čtvrtka A5, suchý pastel, nebo pastelky,  <b>Pomůcky pro učitele:</b> prezentace, zvukový záznam (volitelný)</p> 
<b>Cíl výuky</b>	<p>Žák vytvoří malbu suchým pastelem.          Žák vysvětlí termíny: linie, plocha, světelná kompozice, rytmus, tvar.</p>
<b>Učivo</b>	<p>Studie <b>TVAR SVĚTLA</b>.          Rozvíjení smyslové citlivosti pomocí tvarů, hledání vzájemných vztahů a uspořádání prvků v ploše.          Vnímání sluchovým smyslem a vyjádření vztahů, pohybu a proměn uvnitř a mezi objekty (lineární, světlostní, barevné) ve statickém i dynamickém vyjádření.          Uplatňování subjektivity prostředky pro vyjádření emocí, fantazie, osobních zkušeností.</p>
<b>Formulace zadání úkolu</b>	Na základě zkoumání tvaru světla, namalují žáci kresebný záznam světla na zvuk.
<b>Ukotvení tématu v RVP ZUV a jeho konkretizace</b>	<p><i>Žák poznává a vědomě používá obrazotvorné prvky plošného vyjádření (bod, linie, tvar, plocha, světlo, barva), jejich vlastnosti a vztahy (shoda, podobnost, kontrast, dynamika, pohyb, proměna v čase) a jejich účinky dokáže porovnat a zhodnotit.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Žák vytvoří kresebný záznam na zvuk</li> </ul>
<b>Ukotvení tématu v RVP ZV a jeho konkretizace</b>	<p><i>VV-9-1-01 vybírá, vytváří a pojmenovává co nejširší škálu prvky vizuálně obrazných vyjádření a jejich vztahů; uplatňuje je pro vyjádření vlastních zkušeností, vjemů, představ a poznatků; variuje různé vlastnosti prvky a jejich vztahy pro získání osobitých výsledků</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- práce s tvarem</li> </ul>
<b>Kritéria hodnocení</b>	Odvaha experimentovat. Využití znalostí o světle, které získali prostřednictvím experimentování. Práce ve dvojicích/skupinách.
<b>Transfer – přesahy výtvarného úkolu</b>	<b>Kompetence k učení</b> žák pracuje s tématem světlo, učí se, co je světlo, pomocí experimentu zaznamená světelnou

---

kompozici prostřednictvím kresby.

**Kompetence komunikativní** žáci vedou dialog během celého bloku s vyučujícím, i mezi sebou při řešení výtvarného úkolu. Dále v individuálních konzultacích, i závěru hodiny při společné reflexi.

**Kompetence sociální a personální** žák se ve skupině dokáže prosadit, ale i podřídí, při společných činnostech se domlouvá a spolupracuje při výtvarné činnosti.

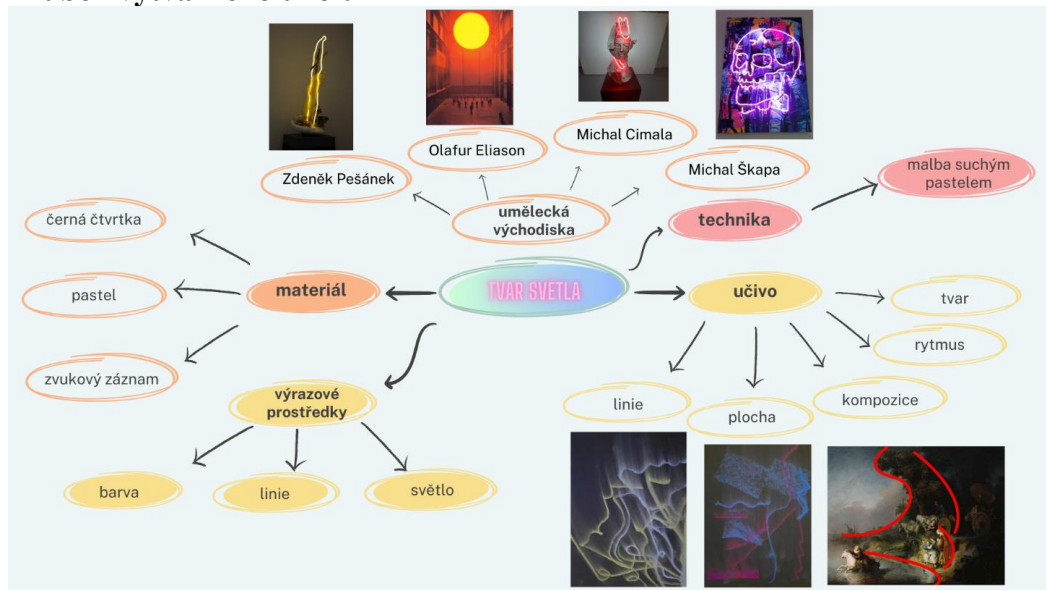
---

Zdroj: vlastní zpracování

### **Inspirační východiska**

Pro tento úkol jsem vybrala od Zdeňka Pešánka ukázkou „Model plastiky pro výzdobu hlavního vchodu budovy Elektrických podniků“, která kombinuje průsvitný fragment ženského těla s elektrotechnickými součástkami a stožárem, jehož tvar obkresluje žlutá neonová trubice. Ze současného umění jsem opět vybrala práci Olafura Eliasona, dále Michala Cimalu a Michala Škapu. Od Olafura Eliasona jsem zvolila nejznámější světelnou instalaci „Slunce“ v Tate Gallery. Eliason se snaží pojmenovat přírodní fenomény a zasazovat je do kulturního kontextu naší civilizace. Záměrem ukázky práce tohoto umělce byl přesah jeho tvorby a zároveň ukázka tvaru, kterým je základní geometrický prvek kruh. Michal Cimala pracuje s neonovými trubicemi podobně jako Pešánek, což jsem demonstrovala ukázkou plastiky z výstavy „Výboj“, kterou jsem navštívila v roce 2022. Michal Škapa byl zastoupen ukázkou s názvem „Motýlek“ z cyklu „Vanitas“. Jak Škapa, tak i Cimala pracují s neonem, ale odlišným způsobem.

## Průběh výtvarného úkolu



Obrázek 25 Myšlenková mapa k zadání tvar světla

Zdroj: vlastní zpracování

V úvodu druhé vyučovací hodiny, následovala prezentace, která byla zaměřená na termíny: linie, plocha, kompozice, rytmus, tvar

Práce s výtvarným dílem 1 Umělecká východiska: Zdeněk Pešánek, Olafur Eliason, Michael Cimala, Martin Fryč. (časová dotace: 15 min)

**Zadání výtvarného úkolu.** Žáci zaznamenávali světlo ve tmě, na černou čtvrtku velikosti A5. Navážeme na předchozí úkol zaměřený na **barvu** a nyní přidáme ke světlu **tvar**. Vizuální rozevčičkou učitel navodí v žákovi představu k výtvarnému úkolu. „Zavřete oči, představte si, jak se ráno probouzí, jakou mělo světlo barvu, už víte? Vnímejte nyní jeho **tvar**, bylo kulaté, klikaté, hranaté? Má každý z vás svoji představu o tvaru světla?“

Nyní budou žáci kreslit **tvar** světla.

**Záznam malbou na zvuk slov:** světlo, osvětlení, svět, světloňoš, světluška, světák, světelný, světloplachý, světelnost, světový, světlo žár, světlost, světelný paprsek, světelný zdroj, světelná energie, světelná stopa, světelný kužel, světelná intenzita. (časová dotace 20 minut)

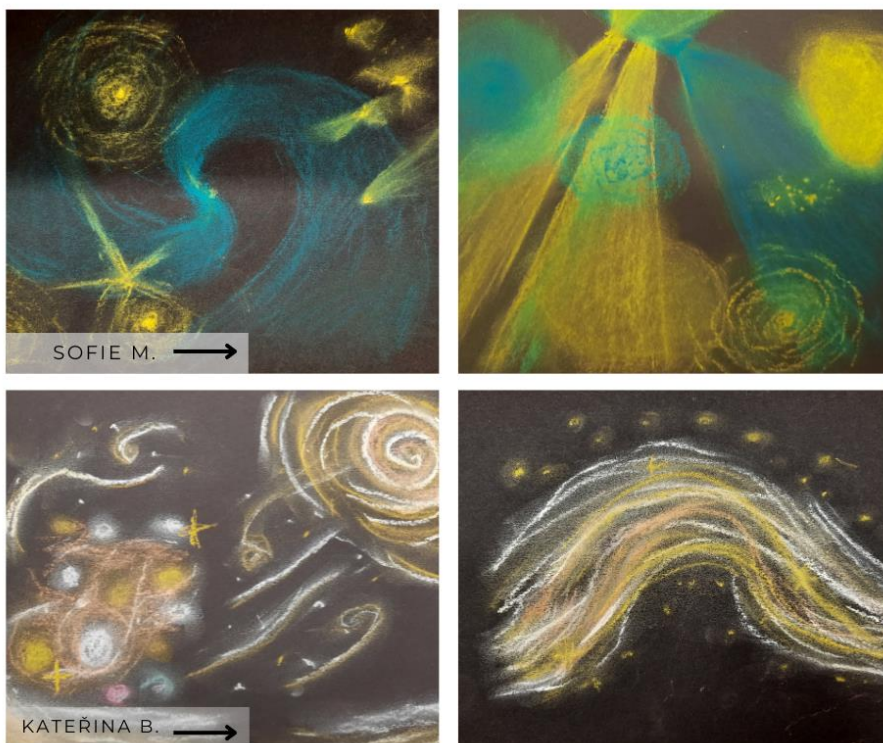
Reflexe. Na konci vyučovací hodiny jsme vyhodnotili vzniklé práce. (časová dotace: 10 min)

## Reflexe a hodnocení

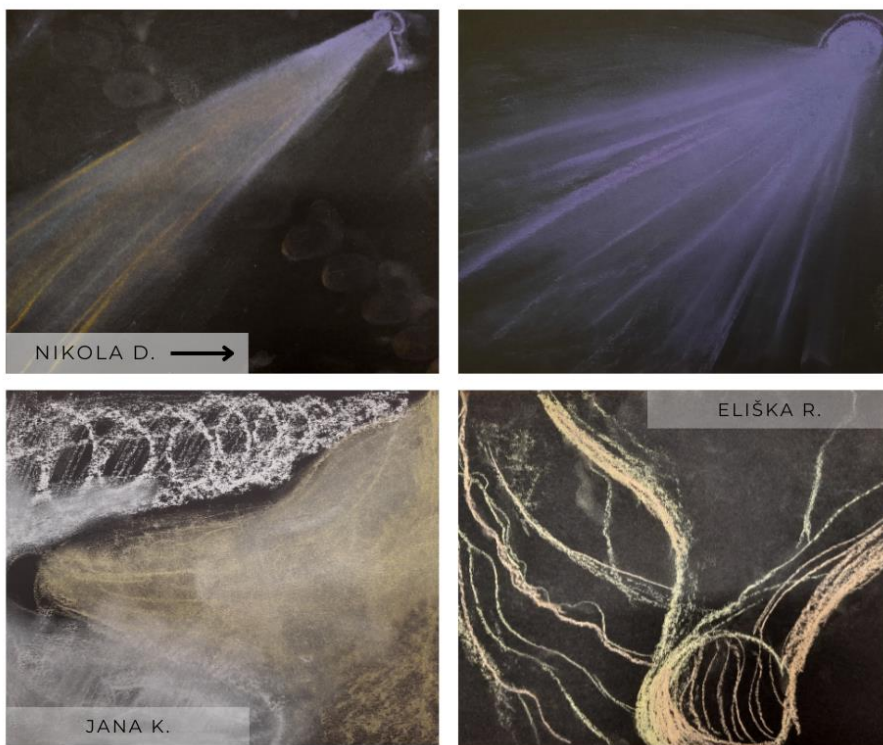
Při hodnocení výtvarných prací se klade zvláštní důraz na experimentování s tvarem a umístěním ve formátu. Tento úkol byl vykonáván individuálně každým žákem. Důležitým faktorem hodnocení je celkový přístup žáka k tvůrčímu procesu. Pedagog také bere v úvahu schopnost žáka pracovat s konkrétními výtvarnými materiály a nástroji s maximálním využitím jejich potenciálu. Způsob, jakým žáci manipulují se světlem a jeho barvou a tvarem, je dalším klíčovým hlediskem hodnocení. Cílem je podporovat kreativitu a umělecký rozvoj žáků prostřednictvím jejich práce s těmito prvky ve výtvarném procesu.

## Závěr

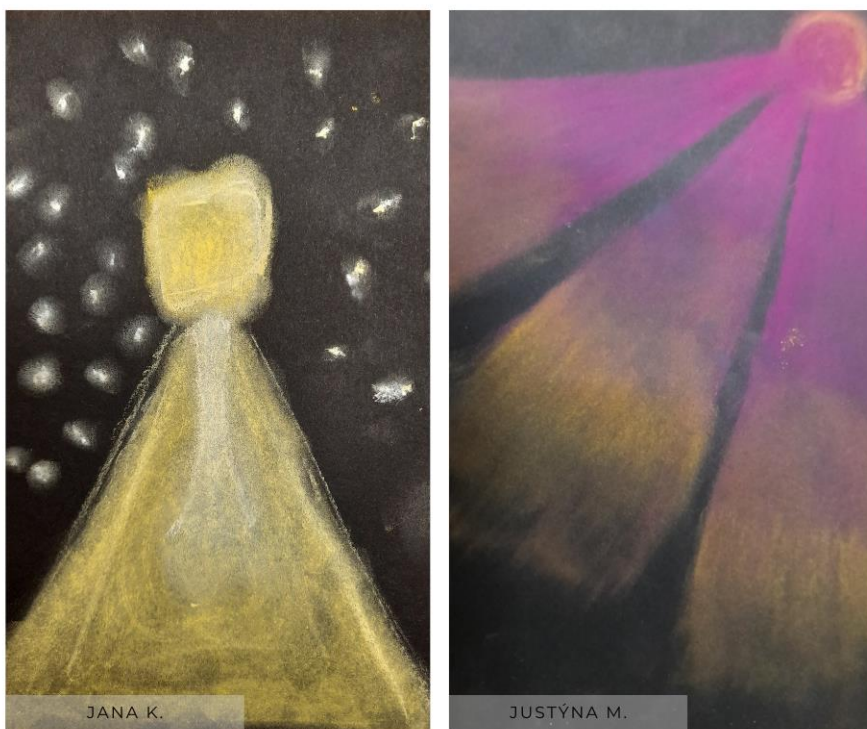
Druhý úkol probíhal téhož dne, a tak bylo přítomno šest studentů. Každý z nich pracoval na vlastní výtvarné práci zaměřené na téma tvar světla. Všem se podařilo vytvořit záznam pomocí malby. Na začátku jsem studentům předvedla práce různých umělců zaměřené na práci se světlem, což inspirovalo jejich rozmanité výsledky. Žákům přineslo radost malovat podle zvukového záznamu, a proto někteří vytvořili více než jednu malbu (obrázky 26, 27, 28).



Obrázek 26 Výsledné práce zadání tvar světla



Obrázek 27 Výsledné práce zadání tvar světla



Obrázek 28 Výsledné práce zadání tvar světla

### 4.2.3 Úkol č. 3 světlo kolem mě – rytmus světla

#### Úvod

Na začátku třetí hodiny jsme si zopakovali, co už o světle víme. Barva a tvar světla tvoří nerozlučnou kombinaci. Tato hodina byla zaměřená **na světelný rytmus**. Opět jsem žákům kladla otázky.

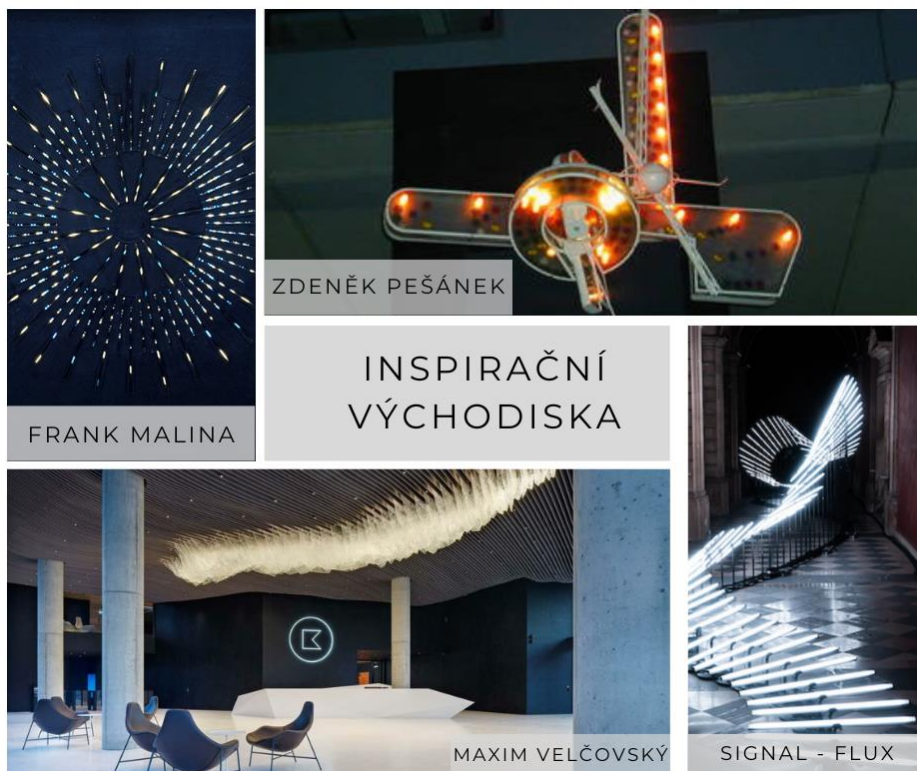
U: „Znáte nějaký rytmus?“

Ž: „Světelný, barevný.“

U: „Výborně. Dále můžeme rozdělit rytmus na pravidelný a nepravidelný. Další opakování, střídání barevnosti a velikosti.“ Dále jsme se seznámili s pracemi Zdeňka Pešánka, Franka Maliny, Maxima Velčovského a ukázkami z festivalu světla Signál a Blik Blik. Úkolem byl záznam městské krajiny cestou do školy. Na zpracování úkolu měli žáci 20 minut.

#### Motivace

Pro tento úkol jsem vybrala od Zdeňka Pešánka ukázkou „Světelně-kinetická plastika pro Edisonovu transformační stanici v Praze, 1929-1930“. Ukázkou od Frank Malina „Systém Lumidyne“. Ze současné umělecké tvorby práce Maxima Velčovského jsem vybrala dílo s názvem „Ledovec“, který tvoří 110 křišťálových panelů. Dále ukázky z festivalu světla Collectif Scale (FR) Flux, který tvoří linie rytmicky se opakujících světél. A ukázkou instalace umělecké skupiny AV Extended. Jednotlivá díla popisují v kategorii inspirační východiska.




Obrázek 29 Inspirační východiska zadání rytmus světla



Obrázek 30 Inspirační východiska, umělecká skupina AV Extended, instalace v kostele sv. Bartoloměje, 2022

Tabulka 4: Základní popis výtvarného zadání:

Námět	<b>SVĚTLO KOLEM MĚ → RYTMUS SVĚTLA</b>
<b>Cílová skupina</b>	5. - 9. ročník, I. stupeň ZUŠ
<b>Časová dotace</b>	1x 45 minut
<b>Pomůcky</b>	<p><b>Pomůcky pro žáky:</b> černá čtvrtka A6, pastelky, pravítko, kružítko</p> <p><b>Pomůcky pro učitele:</b> prezentace</p> 
<b>Cíl výuky</b>	<p>Žák vytvoří kresbu.</p> <p>Žák vysvětlí termíny: barvy světla, plocha, světelná kompozice, světelný rytmus, tvar.</p>
<b>Učivo</b>	<p>Studie <b>RYTMU SVĚTLA</b>.</p> <p>Rozvíjení smyslové citlivosti pomocí opakování tvarů hledání vzájemných vztahů a uspořádání prvků v ploše (podobnost, rytmus, dynamické proměny).</p> <p>Lineární, světlostní, barevné kompozice ve statickém i dynamickém vyjádření.</p> <p>Uplatňování subjektivity prostředky pro vyjádření emocí, fantazie, osobních zkušeností.</p>
<b>Formulace zadání úkolu</b>	Na základě zkoumání rytmu světla, namalují žáci záznam světla na černou čtvrtku.
<b>Ukotvení tématu v RVP ZUV a jeho konkretizace</b>	<p><i>Žák poznává a vědomě používá obrazotvorné prvky plošného vyjádření (bod, linie, tvar, plocha, prostor, světlo, barva), jejich vlastnosti a vztahy (shoda, podobnost, kontrast, opakování, rytmus, dynamika, pohyb) a jejich účinky dokáže porovnat a zhodnotit</i></p> <p>- Žák vytvoří barevnou kresbu</p>
<b>Ukotvení tématu v RVP ZV a jeho konkretizace</b>	<p>VV-9-1-01 <i>variuje různé vlastnosti prvky a jejich vztahy pro získání osobitých výsledků</i></p> <p>- Žák vytvoří kresbu pomocí geometrických tvarů, linií</p>
<b>Kritéria hodnocení</b>	Odvaha experimentovat. Využití znalostí o světle, které získali prostřednictvím experimentování. Práce ve dvojicích/skupinách.
<b>Transfer – přesahy výtvarného úkolu</b>	<p><b>Kompetence k učení</b> žák pracuje s tématem světlo, učí se, co je světlo, pomocí experimentu zaznamená světelnou kompozici prostřednictvím kresby.</p> <p><b>Kompetence komunikativní</b> žáci vedou dialog během celého bloku s vyučujícím, i mezi sebou při řešení výtvarného úkolu.</p>



---

Dále v individuálních konzultacích, i závěru hodiny při společné reflexi.

**Kompetence sociální a personální** žák se ve skupině dokáže prosadit, ale i podřídí, při společných činnostech se domlouvá a spolupracuje při výtvarné činnosti.

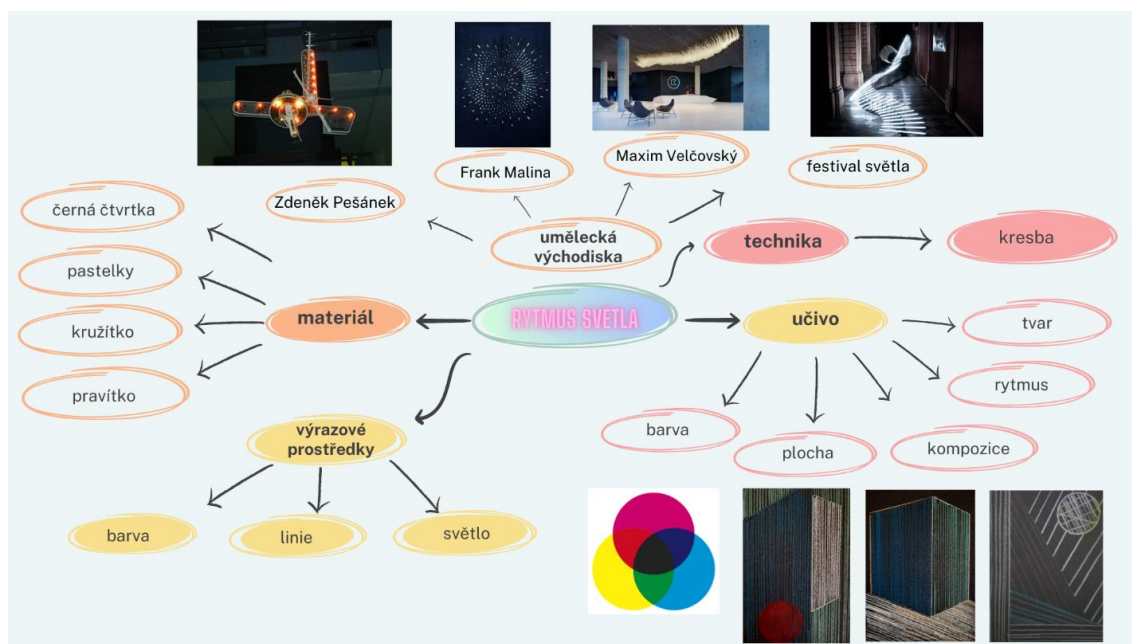
---

Zdroj: vlastní zpracování

### **Inspirační východiska**

Ukázku od Zdeňka Pešánka nazvanou „Světelně-kinetická plastika pro Edisonovu transformační stanici v Praze“ jsem zařadila pro její působivou kompozici, kterou prosvětlovalo 420 barevných žárovek v řadách. Rytmičtý světelný děj řídil pneumatický klavír, což představovalo inovativní spojení hudby a světla. Jako obrazovou přílohu jsem zařadila dílo od Franka Maliny nazvané „Systém Lumidyne“, které představuje ukázkou kruhové rytmičtý a dynamiky světla. Od Maxima Velčovského jsem vybrala dílo s názvem „Ledovec“, jež se skládá z 110 křišťálových panelů, které vytvářejí fascinující hru světla a stínů. Sklo a světlo v této kompozici tvoří neodmyslitelnou kombinaci, přičemž jejich spojení oživuje prostor a dodává mu nový rozměr. Dále jsem zařadila ukázkou z festivalu světla, francouzské skupiny Collectif Scale s dílem nazvaným Flux, který tvoří linie rytmičtý se opakujícími světly. A ukázkou instalace umělecké skupiny AV Extended v kostele sv. Bartoloměje v Plzni, která tvořila širokou škálu zmíněných termínů, jako pravidelný a nepravidelný rytmus, linie a paprsky.

## Průběh výtvarného úkolu



Obrázek 31 Myšlenková mapa k zadání rytmus světla

Zdroj: vlastní zpracování

V úvodu druhé vyučovací hodiny, bude následovat prezentace, která bude zaměřená na termíny: barva, plocha, světelná kompozice, světelný rytmus, tvar. Práce s výtvarným dílem 1 Umělecká východiska: Zdeněk Pešánek, Frank Malina, Maxim Velčovský, festival světla. (časová dotace: 15 min)

**Zadání výtvarného úkolu.** Žáci budou zaznamenávat světlo ve tmě, na černou čtvrtku velikost A6. Světlo existuje v kontrastu tmy. Navážeme na předchozí dva úkoly, které byly zaměřené na **barvu** a **tvar**. Nyní k nim přidáme ještě **rytmus**. Vizuální rozevčikou učitel navodí v žákovi představu k výtvarnému úkolu. „Zavřete oči, představte si, jak jdete do školy, jakou mělo světlo barvu a tvar, už víte? Potkáváte další světla. Vnímejte nyní jejich **rytmus**, opakuje se nějaký tvar a barva? Vnímejte, zda se opakují, mohou se i překrývat. Má každý z vás svoji představu o rytmu světla? Nyní budou žáci kreslit **rytmus** světla.“

Žáci, nakreslí „městskou“ krajinu, pomocí geometrických tvarů, přímek, úseček. Čára, která vznikne, evokuje neon svítící ve tmě, pulsující do tmy, který promlouvá k divákovi. Důraz klademe na kompozici, rytmus, tvar. (časová dotace 20 minut)

Reflexe. Na konci vyučovací hodiny jsme vyhodnotili vzniklé práce. (časová dotace: 10 min)

### **Reflexe a hodnocení**

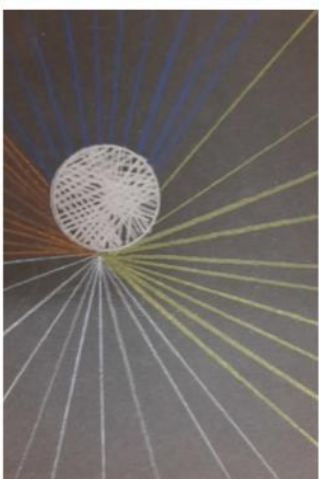
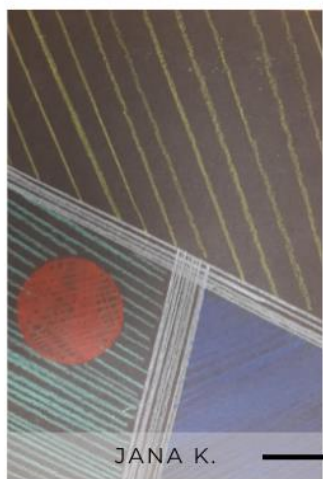
Rozmístění jednotlivých prvků v daném formátu a celkový dojem díla jsou klíčové pro hodnocení. Tento úkol byl proveden individuálně každým žákem. Důležitým kritériem je celkový přístup žáka k tvůrčímu procesu. Pedagog také bere v úvahu schopnost žáka pracovat s konkrétními výtvarnými materiály a nástroji s maximálním využitím jejich potenciálu. Manipulace se světlem, jeho barvou a tvarem jsou dalším klíčovým hlediskem hodnocení. Cílem je podporovat kreativitu a umělecký rozvoj žáků prostřednictvím jejich práce s těmito prvky ve výtvarném procesu.

### **Závěr**

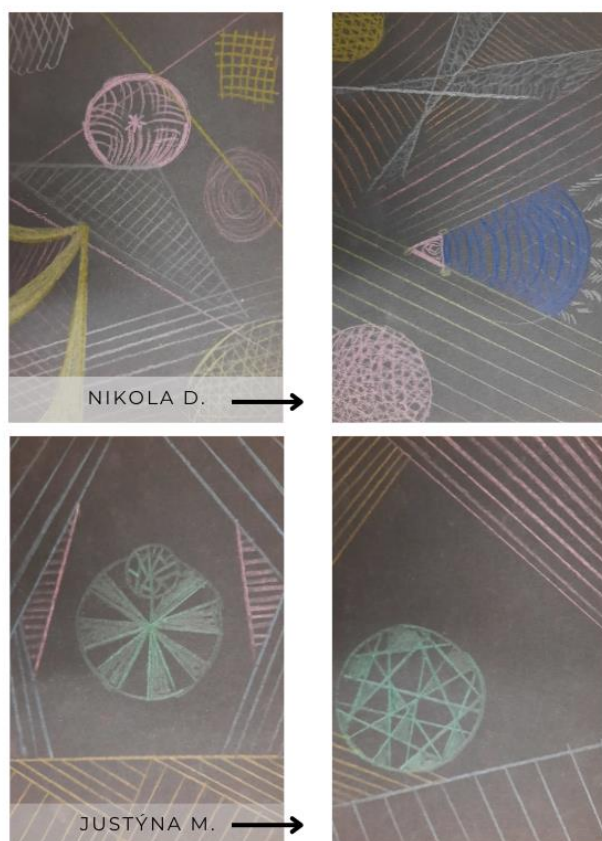
Třetí úkol probíhal téhož dne, a tak bylo přítomno šest studentů. Každý z nich pracoval na vlastní výtvarné práci zaměřené na téma rytmus světla. Úkolem bylo zaznamenat cestu do školy, každá přímka znázorňovala světlo. Na začátku jsem studentům předvedla práce různých umělců zaměřené na práci se světlem, což inspirovalo jejich rozmanité výsledky. Žákům přineslo radost malovat geometricky rytmické kresby, a většina nakreslila více jak jednu kresbu (obrázky 32, 33, 34).



Obrázek 32 Výsledné práce zadání rytmus světla



Obrázek 33 Výsledné práce zadání rytmus světla



Obrázek 34 Výsledné práce zadání rytmus světla

#### 4.2.4 Úkol č. 4 světelná fontána – kinetický objekt

##### Úvod

Čtvrtý úkol navazoval na předchozí trénink krátkých úkolů barva, tvar a rytmus světla. Na výuku přišlo všech devět žáků. Seznámila jsem se se zbylými studentkami, a společně jsme zopakovaly téma kterému se nyní ve výuce věnujme. Čtvrtá výuka byla zaměřená na **prostorový kinetický objekt**. V úvodu PowerPointové prezentace jsem měla připravené dvě obrazové ukázky z kinetismu.

U: „Slyšeli jste někdy slovo kinetismus?“

Ž: „Ano slyšela.“

U: „Můžeš nám prosím vysvětlit co je kinetismus?“

Ž: „Je to něco, co se hýbe“.

U: „Ano správně, Kinetické umění neboli kinetismus je moderní výtvarný směr, založený na vytváření pohyblivých soch. Průkopníkem kinetického umění byl Marcel Duchamp se svými Readymades. A prvním umělcem českého kinetického umění byl Zdeněk

Pešánek, který vydal v roce 1941 teoretickou práci Kinetismus.“ Dále jsme pokračovali prezentací obrazovou přílohou byla ukázka Světelně-kinetická fontána pro jez na Štvanici. Další fotografií byla ukázka Křížkovy fontány, která byla Pešánkovi inspirací. Následující ukázka byla věnovaná Pešánkovu modelu pomník letcům z roku 1925.

U: „Teď, když jsme se seznámili s prostorovým uměním, bude vaším úkolem vytvořit kinetický model s využitím luminiscenčních barev. Proto tady mám příklad Pešánkovy práce 100 let elektřiny. Kdo z vás už slyšel termín luminiscence?“

Ž: Jednohlasně odpovídají „NE.“

U: „Až vám ukážu, kde všude se luminiscencí můžete setkat, tak to bude pro vás srozumitelnější.“

U: „Luminiscence je fyzikálně-chemický jev, při kterém dochází ke vzniku viditelného elektromagnetického záření. Samotný název luminiscence vznikl z latinského slova *lumen*, což v překladu znamená světlo. Na rozdíl od hoření, nedochází při luminiscenci ke vzniku tepla, proto bývá záření vzniklé luminiscencí nazýváno jako „studené světlo“. Některé zjevů, které se dnes řadí mezi luminiscence, byly známy již před několika staletími, ale jejich mechanismus byl vysvětlen až v pozdějších stoletích (Valeur, a další, 2011).“

Následovaly obrazové ukázky luminiscence: fluorescence, bioluminiscence, chemiluminiscence, termoluminiscence.

U: „Co vidíte na tomto obrázku? Věděli byste co to je? (Ukázka polární záře)“

Ž: „To je polární záře.“

U: „Výborně.“ Doplnila jsem informaci, že polární záři bylo možné pozorovat i v České republice 5. listopadu 2023, a měla červenou barvu.

Na další fotografii byla ukázka houby s názvem Pařezník obecný, snímek Petra Horálka, nerosty, a v závěru byla fotografie světlušky.

U: „Co vidíte na poslední ukázce?“

Ž: „Světlušku“

U: „Tak vidíte, že jste se s luminiscencí setkali, jen jste nevěděli, že je to právě luminiscence.“

Po prezentaci, jsem žákům vysvětlila tvorbu kinetického modelu, pomocí kartonových dílů. Jak jednoduše prostřihem mohou spojit dva díly k sobě, aniž by je museli lepit. Špejle a párátko měla nahradit vodu, dřevěné nanukové špachtle měli sloužit na doplnění kompozice podle Pešánkova modelu. Práce byla ve skupině.

Poté jsme se všichni přesunuli do sklepa školy, abychom ve tmě experimentovali s ukázkou luminiscence. Měla jsem připravené vzorky: pohlednice s poštovní známkou, dvě bankovky různých nominálních hodnot, vaječnou skořápku, větvičku Jírovce maďalu.

Následovala samostatná práce ve skupině na kinetickém modelu. 10 minut před koncem výuky jsme začali uklízet, abychom stihli krátkou reflexi, co si zapamatovali, co by si chtěli pamatovat z dnešní výuky.

### **Motivace**

V této aktivitě bylo klíčové seznámení s termíny prostorový objekt a luminiscence. Jako hlavního představitele kinetismu u nás jsem zvolila Zdeňka Pešánka a jeho návrh Světelně-kinetické fontány pro jez u ostrova Štvanice, neboť součástí dnešního zadání je právě tvorba světelné fontány. Dále jsem ukázala model prostorového Pomníku padlým letcům a obraz 100 let elektřiny, kde Pešánek použil luminiscenční barvy. Průkopníkem kinetického umění byl Marcel Duchamp s jeho Readymades, například „Kolo od bicyklu“. Inspirací pro Pešánka byla Křížíkova fontána, po skončení obrazové prezentace, jsem pustila žákům krátké video Křížíkovy fontány. Klíčovým pojmem, který jsme probírali, byla luminiscence. Seznámení s luminiscencí jsem žákům představila prostřednictvím obrazové přílohy. Dále jsme provedli názornou ukázkou ve tmě, která žáky velmi nadchla a motivovala je k další tvorbě. Jednotlivá díla jsem popsala v kategorii inspiračních východisek. (obrázek 35, 36).



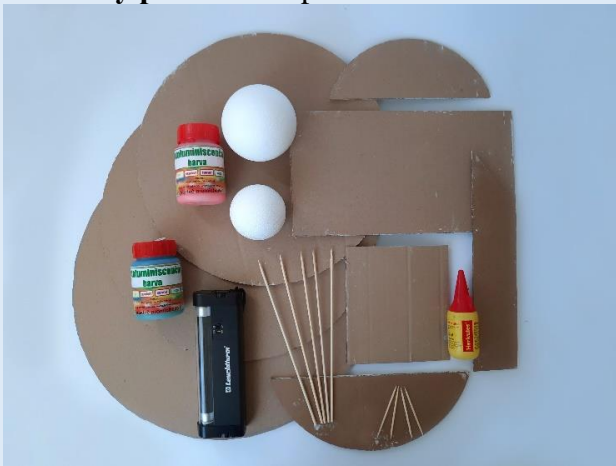
Obrázek 35 Ukázka PowerPointové z prezentace luminiscence v přírodě



Obrázek 36 Inspirační východiska zadání Světelná fontána



Tabulka 5: Základní popis výtvarného zadání:

<b>Námět</b>	<b>SVĚTLO KOLEM MĚ → SVĚTELNÁ FONTÁNA (finální práce k prezentaci DP)</b>
<b>Cílová skupina</b>	5. - 9. ročník, I. stupeň ZUŠ
<b>Časová dotace</b>	3x 45 minut
<b>Pomůcky</b>	<p><b>Pomůcky pro žáky:</b> kartonové prvky, polystyrenové objekty, lepidlo, štětce, špejle, luminiscenční barvy</p> <p><b>Pomůcky pro učitele:</b> prezentace s obrazovou ukázkou</p>
	
<b>Cíl výuky</b>	Žáci ve skupině vytvoří prostorový model.
<b>Učivo</b>	Žáci ve skupině vytvoří model SVĚTELNÉ FONTÁNY, pomocí kartonových, polystyrenových prvků, špejlí.
<b>Formulace zadání úkolu</b>	Žáci společně ve skupině vytvoří prostorový objekt, pomocí různých objektů, a některé části obarví luminiscenčními barvami.
<b>Ukotvení tématu v RVP ZUV a jeho konkretizace</b>	<p>Žák využívá základní techniky vizuálně obrazného sdělení, prostorových činností včetně objektové a akční tvorby s využitím klasických technologií</p> <p>- Prostorový model</p>
<b>Ukotvení tématu v RVP ZV a jeho konkretizace</b>	<p>VV-9-1-01 vybírá, vytváří a pojmenovává co nejširší škálu prvků vizuálně obrazných vyjádření a jejich vztahů; uplatňuje je pro vyjádření vlastních zkušeností, vjemů, představ a poznatků; variuje různé vlastnosti prvků a jejich vztahy pro získání osobitých výsledků</p> <p>Žáci vytvoří prostorový model pomocí geometrických tvarů, linií</p>
<b>Kritéria hodnocení</b>	Při výtvarné činnosti se žáci zapojují do aktivního procesu využívají své znalosti o luminiscenci, které získali prostřednictvím experimentování. Tyto znalosti pak aplikují ve své finální práci.
<b>Transfer – přesahy výtvarného úkolu</b>	<p>Úkol žákovi umožňuje objevit a vnímat motivy, které se nacházejí v okolním prostředí. Učí se pozorovat a vnímat různé výtvarné prvky, jako jsou linie, tvary, rytmus, světlo a textury. Žák hledá vlastnosti a vztahy, struktury a pohybu.</p> <p>Oblast výtvarné výchovy můžeme propojovat s přírodopisem, protože výtvarná činnost může využívat metody poznávání přírody, které jsou osvojovány v rámci přírodopisu, chemie, fyziky</p>

Zdroj: vlastní zpracování

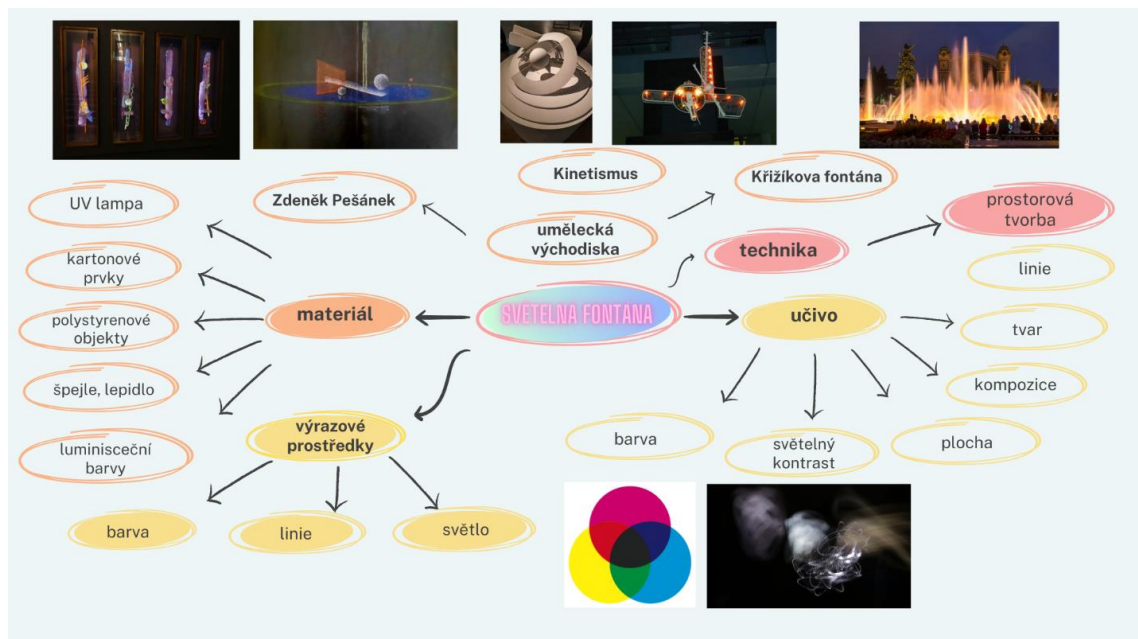
## Inspirační východiska

Hlavním představitelem kinetismu v českém kontextu je Zdeněk Pešánek, jehož práce ovlivnila rozvoj kinetického umění v naší zemi. Konkrétně jsem se zaměřila na jeho návrh Světelně-kinetické fontány pro jez u ostrova Štvanice. Tento projekt jsem vybrala s ohledem na dnešní zadání, které se týká tvorby světelné fontány. Další ukázkou byl Památník padlým letcům a 100 let elektřiny, protože v této hodině jsme se věnovali použití luminiscenčních barev. Pešánek byl významnou postavou v české umělecké scéně a jeho práce odrážely jeho zájem o pohyb, světlo a technologii.

Průkopníkem kinetického umění obecně byl Marcel Duchamp s jeho konceptem Readymades, kde obyčejné předměty či artefakty byly prezentovány jako umělecká díla. Jedním z nejslavnějších Duchampových Readymades je „Kolo od bicyklu“. Duchampova práce představovala zásadní zlom v umělecké historii a otevřela dveře pro nové formy vyjádření.

Inspirací pro Pešánka byla Křížikova fontána, jejíž monumentalita a technický prvek ho zaujal a inspiroval k vytvoření své vlastní světelně-kinetické fontány. Tento projekt spojoval estetiku, pohyb a světlo, přičemž Pešánek využíval moderní technologie a inovativní přístupy k umělecké tvorbě.

## Průběh výtvarného úkolu



Obrázek 37 Myšlenková mapa k zadání světelná fontána

Zdroj: vlastní zpracování

### **1. Vyučovací hodina (45 minut)**

- 1) V úvodu hodiny bude mít učitel připravenou prezentaci pro žáky, která bude zaměřená na prostorovou tvorbu Zdeňka Pešánka. Práce s výtvarným dílem  
1 Umělecká východiska: Zdeněk Pešánek, Křížíkova fontána. (časová dotace: 10 min);
- 2) Dále vstoupíme do tématu luminiscence prostřednictvím zkoumání vybraných vzorků pod UV lampou. V „temné komoře“ provedeme zkoumání různých vzorků za použití UV lampy. Mezi zkoumanými vzorky budou: větvička jírovce maďalu, kiwi, vaječná skořápka, prací prášek a bankovky. (časová dotace: 15 min);
- 3) Tvorba prostorového kinetického modelu, který bude sloužit jako předloha pro plošný obraz následující výukový blok. Žáci pracují v jedné skupině jako kolektiv. Žáci vytvoří návrh SVĚTELNÉ FONTÁNY (časová dotace 20 minut)

### **2. Vyučovací hodina (45 minut)**

- 1) Realizace výtvarné práce;
- 2) Kritické místo – doba schnutí mezi jednotlivými úkony.

### **3. Vyučovací hodina (45 minut)**

- 1) Žáci některé části modelu natrou luminiscenčními barvami. (časová dotace 25 minut);
- 2) Po dokončení práce začnou uklízet. (časová dotace 10 minut);
- 3) Reflexe (časová dotace 10 minut).



Obrázek 38 Experiment na přítomnost luminiscence

### Reflexe a hodnocení

Při hodnocení skupinové práce pedagog posuzuje angažovanost všech členů skupiny a věnuje zvláštní pozornost experimentování s prostorovým uspořádáním jednotlivých prvků. Důležitým aspektem hodnocení je celkový přístup žáka k tvůrčímu procesu. Pedagog také zohledňuje schopnost žáka efektivně využívat konkrétní výtvarné materiály a nástroje. Práce ve skupině vyžaduje schopnost dohodnout se nebo přizpůsobit se ostatním. Cílem je podpora kreativity a uměleckého rozvoje žáků prostřednictvím práce s novými technikami a výtvarnými prvky v rámci výtvarného procesu.

### Závěr

Čtvrtý úkol se konal po jarních prázdninách a zúčastnili se ho všichni studenti. Byl to jediný úkol z pěti, při kterém žáci společně pracovali na jednom výtvarném díle, které bylo zaměřené na prostorový objekt. Cílem bylo vytvořit kinetický objekt, který měl sloužit jako předloha pro malbu plošného obrazu v následující hodině. Na úvod jsem studentům představila díla Zdeňka Pešánka a Křížikovu fontánu. Práce ve skupině byla pro žáky novinkou a zpočátku si potřebovali vyjasnit, jakým směrem se jejich společná práce bude ubírat. Také poprvé pracovali s kartonovými prvky, které měli transformovat

na prostorový objekt. Sestavení objektu se však v daném čase nepovedlo, protože jednotlivé části nestihly zaschnout.

Na konci výukového bloku jsme diskutovali o samotném tvůrčím procesu. Tato část aktivity sloužila k hodnocení dovedností a znalostí, které si žáci osvojili během výuky, se zaměřením na pojmy jako světelnost, uspořádání, prostorová tvorba a kinetismus.



Obrázek 39 Proces tvorby kinetického modelu

#### 4.2.5 Úkol č. 5 světelná fontána – plošný obraz

##### Úvod

Páté zadání shrnulo všechny předchozí čtyři úkoly, které postupně vedly žáky k porozumění a práci s různými aspekty světla (barva světla, tvar světla, rytmus světla a vytváření světelné fontány pomocí kinetického objektu). V závěrečné prezentaci jsem ukázala obrazové materiály obsahující čtyři plastiky Zdeňka Pešánka nazvané Sto let elektřiny pro Zengerovu transformační stanici, jelikož Pešánek již v roce 1932 využil luminiscenční barvy, které jsem doplnila o slovní výklad jednotlivých plastik. Dále jsem prezentovala dvě práce od Milana Duriše.

Během předchozí hodiny studentky nestihly dokončit kinetický objekt, protože všechny jeho části ještě neuschly v daném čase. Proto se na začátku hodiny zaměřily na sestavení modelu, podle kterého měly namalovat světelnou fontánu na plátno. Poté, co měly model sestavený, začaly skicovat a v krátkém čase přenesly své skici na plátno.

## Motivace

Obrazová příloha byla zaměřena na výtvarná díla, která kombinují luminiscenci. Zdeněk Pešánek ve své práci Sto let elektřiny využil luminiscenční barvy již v minulosti. Dalším současným umělcem pracujícím s luminiscenčními barvami je Milan Ďuriš. Každé z těchto děl jsem podrobně popsala v kategorii inspiračních východisek.

Tabulka 6: Základní popis výtvarného zadání:

<b>Námět</b>	<b>SVĚTLO KOLEM MĚ → SVĚTELNÁ FONTÁNA (finální práce k prezentaci DP)</b>
<b>Cílová skupina</b>	5. - 9. ročník, I. stupně ZUŠ
<b>Časová dotace</b>	3x 45 minut
<b>Pomůcky</b>	<b>Pomůcky pro žáky:</b> plátno 30x40 cm, luminiscenční barvy, štětce <b>Pomůcky pro učitele:</b> UV lampa zkoumané vzorky pod UV lampu: větvička jírovce maďalu, kiwi, vaječná skořápka, prací prášek, bankovky.
<b>Cíl výuky</b>	Žák vytvoří malbu. Žák chápe pojem luminiscenční světlo a umí jej použít ve výtvarné práci.
<b>Učivo</b>	Luminiscence a její chování v kombinaci s výtvarným úkolem formou experimentování. Kompozice, rytmus, tvar, linie, plocha.
<b>Formulace zadání úkolu</b>	Žák vytvoří plošný obraz na plátno pomocí luminiscenčních barev. Na základě předchozích krátkých cvičení aplikuje svoje zkušenosti na finální práci.
<b>Ukotvení tématu v RVP ZUV a jeho konkretizace</b>	<i>Žák poznává a vědomě používá obrazotvorné prvky plošného vyjádření (bod, linie, tvar, plocha, prostor, světlo, barva), jejich vlastnosti a vztahy (shoda, podobnost, kontrast, opakování, rytmus, dynamika, pohyb) a jejich účinky dokáže porovnat a zhodnotit</i> - Žák vytvoří malbu
<b>Ukotvení tématu v RVP ZV a jeho konkretizace</b>	<i>VV-9-1-01 variuje různé vlastnosti prvky a jejich vztahy pro získání osobitých výsledků</i> - Žák vytvoří malbu pomocí geometrických tvarů, linií
<b>Kritéria hodnocení</b>	Při výtvarné činnosti se žáci zapojují do aktivního procesu využívají své znalosti o luminiscenci, které získali prostřednictvím experimentování. Tyto znalosti pak aplikují ve své finální práci.
<b>Transfer – přesahy výtvarného úkolu</b>	Úkol žákovi umožňuje objevit a vnímat motivy, které se nacházejí v okolním prostředí. Učí se pozorovat a vnímat

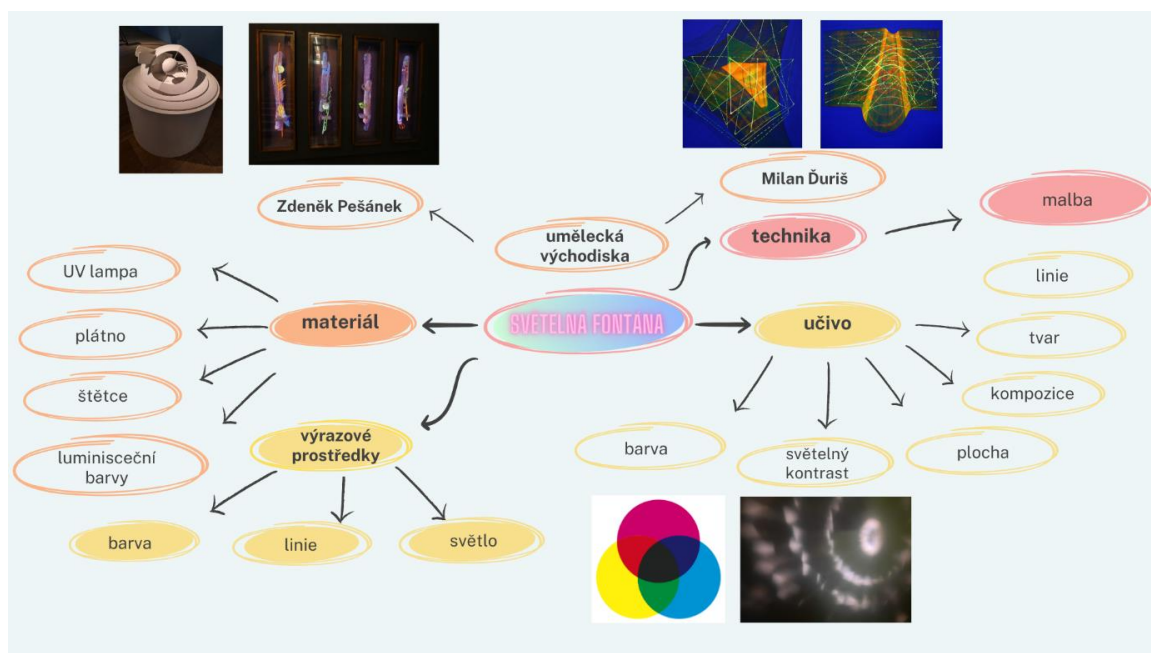
různé výtvarné prvky, jako jsou linie, tvary, rytmus, světlo a textury. Žák hledá vlastnosti a vztahy, struktury a pohybu. Oblast výtvarné výchovy můžeme propojovat s přírodopisem, protože výtvarná činnost může využívat metody poznávání přírody, které jsou osvojovány v rámci přírodopisu, chemie, fyziky.

Zdroj: vlastní zpracování

### Inspirační východiska

Zdeněk Pešánek ve své práci nazvané „Sto let elektřiny“ již v minulosti využil luminiscenční barvy, což ukazuje na jeho inovativní přístup k výtvarnému vyjádření. Dalším současným umělcem, který pracuje s luminiscenčními barvami, je Milan Ďuriš. Jeho tvorba přináší zajímavé pohledy na to, jak může světlo a jeho interakce s materiály oživit umělecké dílo. Detailně jsem popsala každé z těchto děl, aby žáci měli podrobný vhled do toho, jak lze luminiscenci aplikovat v uměleckém procesu.

### Průběh výtvarného úkolu



Obrázek 40 Myšlenková mapa zadání světelná fontána

Zdroj: vlastní zpracování

### 1. Vyučovací hodina (45 minut)

- 1) V úvodu hodiny budu mít pro žáky připravenou řízenou diskuzi, která bude zaměřená na opakování znalostí, z předešlých hodin;
- 2) Studenti dokončí prostorový model z předchozí hodiny, aby mohli pokračovat malbou plošného obrazu;
- 3) Žáci vytvoří skici světelné fontány.

## **2. Vyučovací hodina (45 minut)**

- 1) Překreslení skicovního návrhu na plátno.

### **Vyučovací hodina (45 minut)**

- 1) Žáci budou pracovat na malbě s luminiscenčními barvami;
- 2) Po dokončení práce začnou uklízet;
- 3) Reflexe.

### **Reflexe a hodnocení**

Při hodnocení výtvarných prací klademe zvláštní důraz na umístění objektu v rámci formátu a na experimentování s barvami. Každý žák tento úkol plnil individuálně. Důležitým aspektem hodnocení je celkový přístup žáka k tvůrčímu procesu. Pedagog rovněž zohledňuje schopnost žáka efektivně využívat konkrétní výtvarné materiály a nástroje. Cílem je podporovat kreativitu a umělecký rozvoj žáků skrze jejich zapojení do práce s těmito výtvarnými prvky.

### **Závěr**

Na začátku hodiny žáci dokončili kinetický objekt. Pátý a zároveň poslední úkol byl realizován za účasti všech devíti žáků. Každý z nich pracoval na svém vlastním výtvarném díle na téma světelná fontána, kde hlavním úkolem bylo zaznamenat prostorový objekt na plátno. Na úvod jsem žákům ukázala díla Milana Ďuriše, který je známý svou prací se světlem, což mělo inspirující vliv na jejich různorodé výsledky. Největší radost žákům přinesl pohled na proměnu obrazu při běžném osvětlení a následně ve tmě, kdy se projevíly luminiscenční barvy.

Na konci výukového bloku jsme se věnovali diskusi o samotném výtvarném procesu. Tato část aktivity nám umožnila zhodnotit, jaké znalosti a poznatky žáci získali během předchozích hodin zaměřených na pojmy jako luminiscence a kompozice.



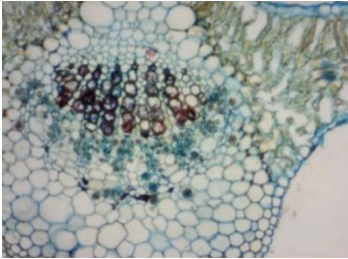

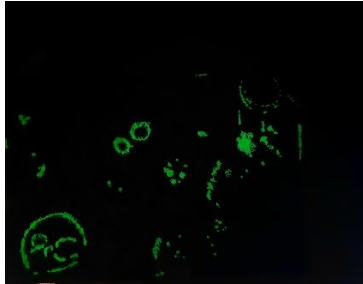
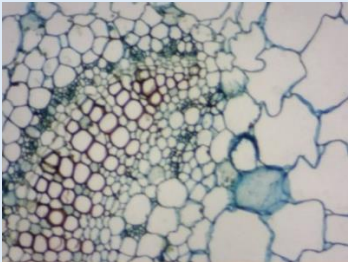


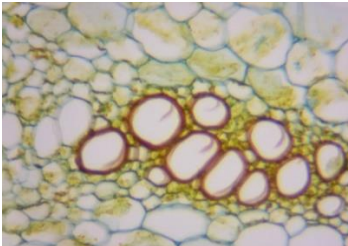

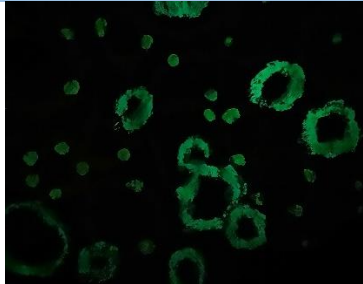


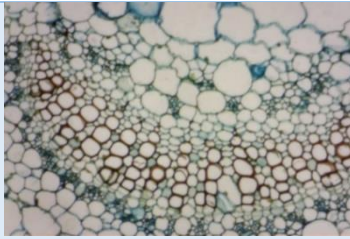
Obrázek 41 Proces tvorby malování plošného obrazu podle kinetického modelu



Obrázek 42 Kinetický objekt

### 4.3 Fotografie

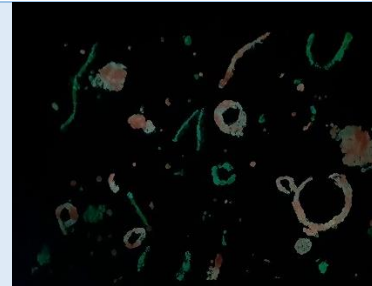
Skupina finálních obrázků úkol Rytmus mikrosvěta		
vybraný mikrosnímek	tisk	tisk s luminiscentní barvou
 <p><b>Obrázek 43</b> List bavlníku</p>	 <p>Obrázek 44</p>	 <p>Obrázek 45</p>
 <p><b>Obrázek 46</b> List tabáku</p>	 <p>Obrázek 47</p>	 <p>Obrázek 48</p>
 <p><b>Obrázek 49</b> Stonek mrkve</p>	 <p>Obrázek 50</p>	 <p>Obrázek 51</p>



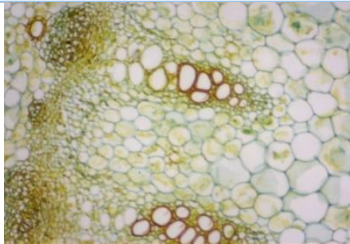
**Obrázek 52** List tabáku



Obrázek 53



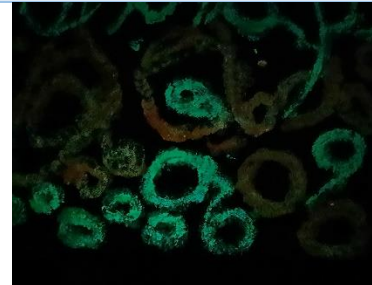
Obrázek 54



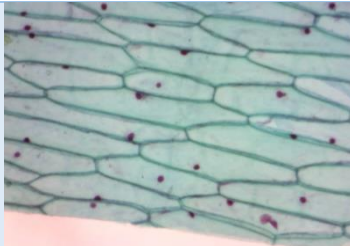
**Obrázek 55** Stonek mrkve



Obrázek 56



Obrázek 57



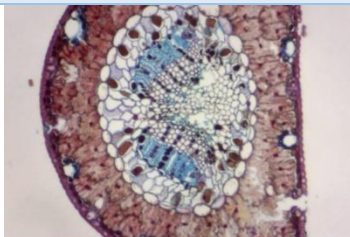
**Obrázek 58** Slupka cibule



Obrázek 59



Obrázek 60



**Obrázek 61** Jehličí borovice



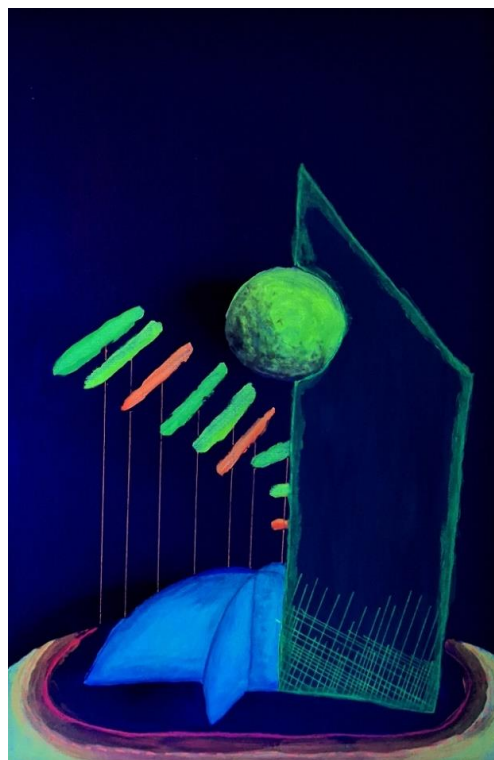
Obrázek 62



Obrázek 63



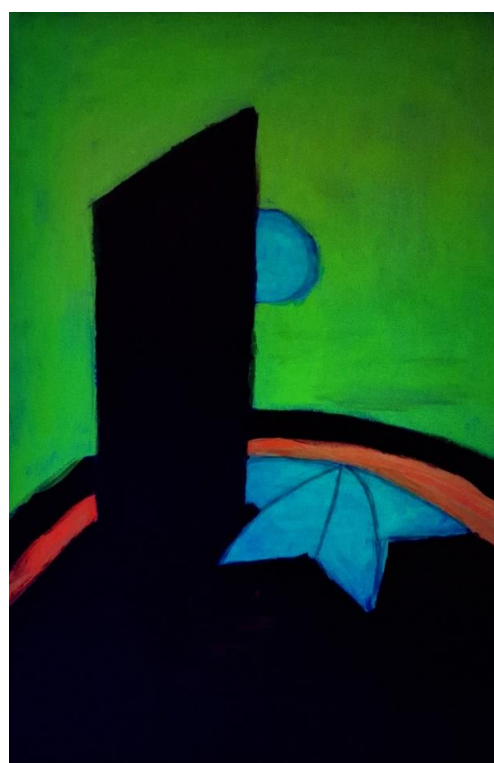
Obrázek 64 Kateřina B.



Obrázek 65 Kateřina B. obraz pod UV světlem



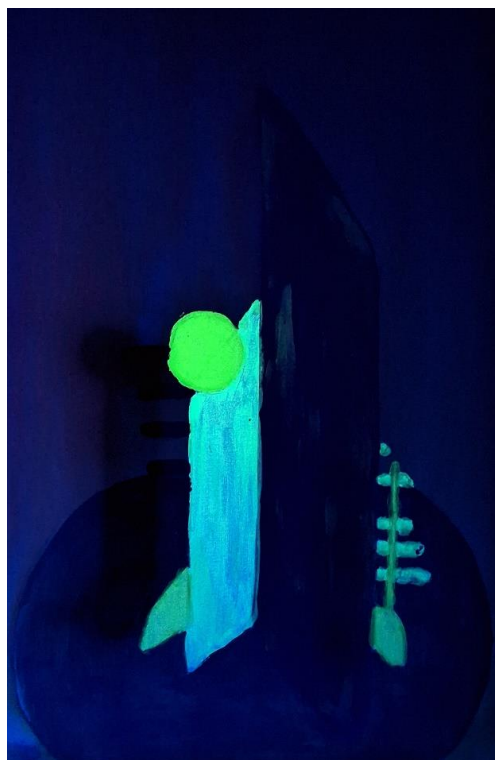
Obrázek 66 Alžběta D.



Obrázek 67 Alžběta D. obraz pod UV světlem



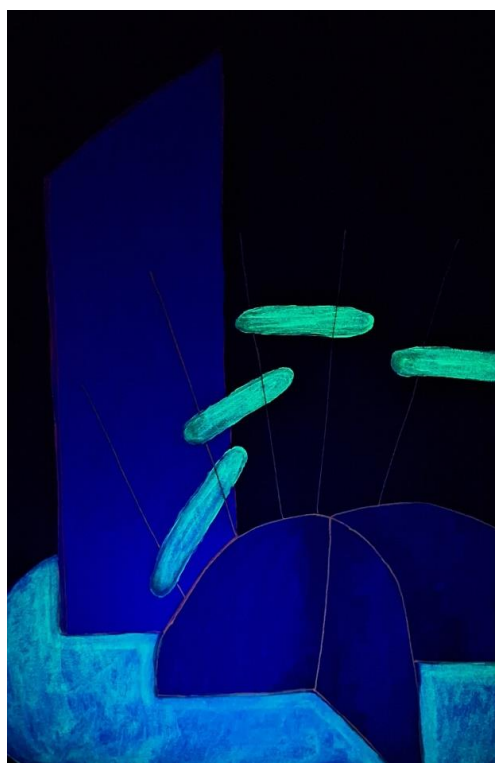
Obrázek 68 Liliana K.



Obrázek 69 Liliana K. obraz pod UV světlem



Obrázek 70 Justýna M.



Obrázek 71 Justýna M. obraz pod UV světlem



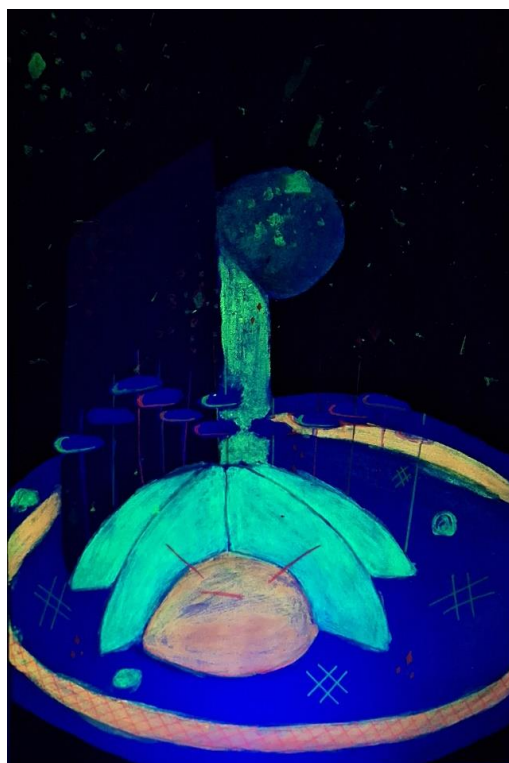
Obrázek 72 Jana K.



Obrázek 73 Jana K. obraz pod UV světlem



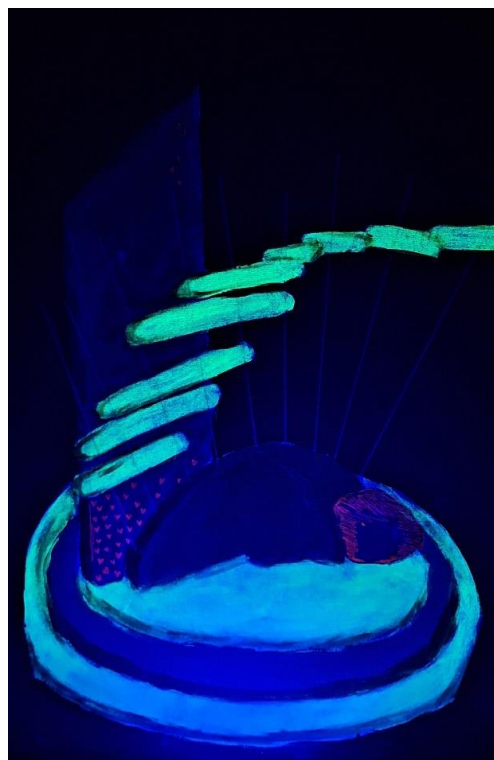
Obrázek 74 Nikola D.



Obrázek 75 Nikola D. obraz pod UV světlem



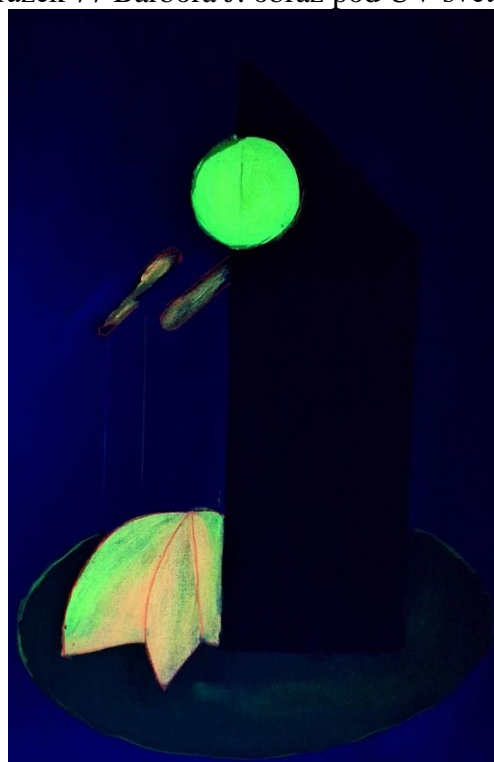
Obrázek 76 Barbora J.



Obrázek 77 Barbora J. obraz pod UV světlem



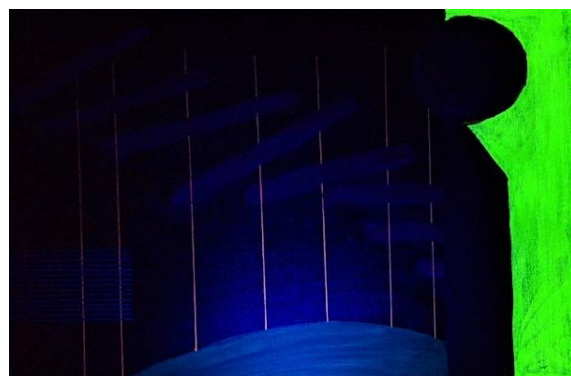
Obrázek 78 Eliška R.



Obrázek 79 Eliška R. obraz pod UV světlem



Obrázek 80 Sofie M.



Obrázek 81 Sofie M. obraz pod UV světlem



## ZÁVĚR

Diplomová práce se zabývá propojením luminiscenčního světla a jeho výrazových vlastností s praktickým využitím ve vzdělávání na základní umělecké škole. Hlavním cílem byla realizace pedagogických hodin zaměřených na experimenty se světlem a seznámení žáků s využitím luminiscence ve výtvarném umění. V praktické části byly navrženy výtvarné lekce, které propojovaly mezioborové vztahy a integrovaly učivo o světle a luminiscenci, přičemž byly přizpůsobeny pro různé věkové skupiny žáků. Tyto lekce byly doplněny o obrazové přílohy, které demonstrovaly mezioborové vztahy a poskytovaly konkrétní příklady aplikace vzdělávacího obsahu z různých disciplín. Pro přírodopis byly vybrány přírodní luminiscenční úkazy, jako je například bioluminiscence, která umožňovala studentům lépe porozumět přírodním světelným jevům a jejich výskytu.

V kontextu zeměpisu byly představeny různé světové lokality, kde se tyto úkazy vyskytují, což pomáhalo rozšířit geografické znalosti studentů. Přesah do chemie byl zastoupen experimenty, které detekovaly luminiscenci a ukázaly, jak lze tyto jevy pozorovat a měřit ve školních podmínkách. A konečně, v rámci fyziky byla prezentována díla Zdeňka Pešánka, která ilustrovala, jak lze luminiscenci a světlo využít ve výtvarném umění. Tyto interdisciplinární přílohy poskytovaly studentům komplexní pohled na téma luminiscence a její praktické využití napříč různými vědními obory, a tím jim umožňovaly rozvíjet kritické myšlení a kreativitu v rámci vlastních výtvarných projektů.

V rámci této práce jsem navrhla konkrétní pedagogické postupy pro začlenění luminiscence do výuky, které jsou v souladu s Rámcovým vzdělávacím programem. Ukázalo se, že výtvarná výchova nabízí široké možnosti pro překlenování mezi různými vědeckými disciplínami. Luminiscence nejenže poskytuje příležitosti ke zkoumání vědeckých principů, ale také obohacuje výtvarnou výchovu a rozšiřuje obzory žáků.

Studenti se během didaktických hodin seznámili s díly jak českých, tak zahraničních umělců, a rozvíjeli svou smyslovou citlivost prostřednictvím zkoumání barev, tvarů a rytmu. U vlastní tvorby uplatňovali svoje osobní zkušenosti kvality zpracování různých typů vizuálně obrazných vyjádření. Komunikační účinky ověřovali prostřednictvím různých interpretací inspiračních děl a při prezentaci vlastní práce.

Tato práce podporovala střídání individuální práce, práce ve dvojicích a skupinové práce, aby se rozvíjely kompetence nutné k efektivní spolupráci. Všechny aktivity probíhaly v bezpečném a známém prostředí školy.

V závěrečném hodnocení byl kladen důraz na proces tvorby, na jednotlivé fáze vývoje díla a na radost z kreativního procesu. Hodnocení výtvarných výtvorů probíhalo prostřednictvím reflexe, kde učitel poskytoval verbální zpětnou vazbu během celého procesu tvorby i na konci každého úkolu. Tímto přístupem se pedagogické hodiny staly nejen prostředkem pro osvojení nových výtvarných technik, ale také rozvojem kritického myšlení a sebereflexe u žáků. Závěrem lze říci, že pečlivé plánování teoretického základu a následné aplikace v praktické části vedly k dosažení vysoké úrovně výtvarných prací žáků. Pozitivní odezva a nadšení žáků pro práci naznačují, že interaktivní a kreativní přístup výuky byl úspěšný.

## SEZNAM LITERATURY

BISCHOF, Marco. *Ejhle světlo: Moravská galerie v Brně, 16.10.2003-29.2.2004, Jízdárna Pražského hradu, 26.3-6.6.2004*. Editor Jiří ZEMÁNEK. V Brně: Moravská galerie, 2003. ISBN 9788086217611.

JANÍK, Tomáš. *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky*. Syntézy výzkumu vzdělávání. Brno: Masarykova univerzita, 2013. ISBN 978-80-210-6349-5.s.311

JIRÁTOVÁ, Kristýna. *Michal Cimala: Výboj*. Bulletin k výstavě. 2022.

KULKA, Jiří. *Psychologie umění: Obecné základy*. Praha: Stát. pedagog. nakl., 1991. ISBN 80-0423694-4.

PÁTEK, Karel. *Luminiscence: Fyzikální poznatky a technická aplikace*. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1962.

PIJOAN, José. *Dějiny umění 10*. Praha: Odeon, 1977. ISBN 09/03.01-502-86.

ROESELOVÁ, Věra. *Linie, barva a tvar ve výtvarné výchově*. Praha: Sarah, 2004. ISBN 80-902267-5-2.

STŘEDNÍ UMĚLECKOPRŮMYSLOVÁ ŠKOLA A ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA, 2022. *ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM: Jedinečná provázanost mezi jednotlivými stupni vzdělávání* [PDF]. In: . Plzeň

ŠTEFANČÍKOVÁ, Alica, 1992. *Revolver revue časopis pro literaturu a výtvarné umění: Posel světla Zdeněk Pešánek*. 1. Praha: Nezávislé tiskové středisko. ISBN 1210-2881.

WEIBEL, Peter a HAVRANEK, Christelle (ed.). *Kinetismus: 100 let elektřiny v umění*. Přeložil Martina NERADOVÁ, přeložil Dušan ŠPITÁLSKÝ, přeložil Anna ŽILKOVÁ. Praha: Kunsthalle Praha Services, 2022. ISBN 978-80908258-2-6

### Seznam online zdrojů

*Art Antiques* [online]. FREITAGOVÁ, Martina. 2019 [cit. 2024-03-24]. Dostupné z: <https://www.artantiques.cz/slunce-olafura-eliassona>

Členění vzdělávacího obsahu. *Metodický portál RVP.cz* [online]. [cit. 2023-06-12]. Dostupné z: <https://digifolio.rvp.cz/view/view.php?id=10642>

FREITAGOVÁ, Martina, 2019. Slunce Olafura Eliassona. *ART ANTIQUES* [online]. [cit. 2024-04-19]. Dostupné z: <https://www.artantiques.cz/slunce-olafura-eliassona>

<https://trafogallery.cz/> [online]. [cit. 2024-03-24]. Dostupné z: <https://trafogallery.cz/umelci/michal-skapa>

*Margita Titlová – Purpurová vertikála*. Online. ArtMap. 2023. Dostupné z: <https://www.artmap.cz/margita-titlova-purpurova-vertikala/>. [cit. 2024-03.-24].

Model plastiky pro výzdobu hlavního vchodu budovy Elektrických podniků hlavního města Prahy, 1936. *Národní galerie Praha* [online]. [cit. 2024-04-10]. Dostupné z: <https://www.ngprague.cz/>

M. Králová, *Luminiscence*, Techmania Science Center [online]. Copyright ©  
2023 Google LLC [cit. 23.05.2023]. Dostupné  
z: <http://edu.techmania.cz/cs/encyklopedie/fyzika/kvanta/luminiscence>.

*Nový skleněný ledovec podle Maxima Velčovského*. Online. ArtRevue. 2021. Dostupné  
z: <https://artrevue.cz/skleneny-ledovec-podle-maxima-velcovskeho/>. [cit. 2024-03.-29].

## SEZNAM OBRÁZKŮ

**Obrázek 1** PEŠÁNEK, Zdeněk, Model Fontány lázeňství pro československý pavilón na Mezinárodní výstavě umění a techniky v Paříži, BISCHOF, Marco. *Ejhle světlo: Moravská galerie v Brně, 16.10.2003-29.2.2004, Jizdárna Pražského hradu, 26.3-6.6.2004*. Editor Jiří ZEMÁNEK. V Brně: Moravská galerie, 2003. ISBN 9788086217611.

**Obrázek 2** PEŠÁNEK, Zdeněk, 1936. Ležící torzo. In: *Národní galerie Praha* [online]. [cit. 2024-04-16]. Dostupné z: [https://sbirky.ngprague.cz/dielo/CZE:NG.P\\_7146](https://sbirky.ngprague.cz/dielo/CZE:NG.P_7146)

**Obrázek 3** PEŠÁNEK, Zdeněk, 1936. Model plastiky pro výzdobu hlavního vchodu budovy Elektrických podniků hl.města Prahy. In: *Národní galerie Praha* [online]. [cit. 2024-04-16]. Dostupné z: [https://sbirky.ngprague.cz/dielo/CZE:NG.P\\_7147](https://sbirky.ngprague.cz/dielo/CZE:NG.P_7147)

**Obrázek 4** PEŠÁNEK, Zdeněk, 1929-1930 (rekonstrukce 1995-1996). Světelně-kinetická plastika pro Edisonovu transformační stanici v Praze. In: *Národní galerie Praha* [online]. [cit. 2024-04-16]. Dostupné z: [https://sbirky.ngprague.cz/dielo/CZE:NG.P\\_8838](https://sbirky.ngprague.cz/dielo/CZE:NG.P_8838)

**Obrázek 5** PEŠÁNEK, Zdeněk, 1924-1937. Světelná fontána. ŠTEFANČÍKOVÁ, Alica, 1992. *Revolver revue časopis pro literaturu a výtvarné umění: Posel světla Zdeněk Pešánek*. 1. Praha: Nezávislé tiskové středisko. ISBN 1210-2881.

**Obrázek 6** PEŠÁNEK, Zdeněk, 1924-1937. Světelná fontána. ŠTEFANČÍKOVÁ, Alica, 1992. *Revolver revue časopis pro literaturu a výtvarné umění: Posel světla Zdeněk Pešánek*. 1. Praha: Nezávislé tiskové středisko. ISBN 1210-2881.

**Obrázek 7** WEIBEL, Peter a HAVRANEK, Christelle (ed.). *Kinetismus: 100 let elektriny v umění*. Přeložil Martina NERADOVÁ, přeložil Dušan ŠPITÁLSKÝ, přeložil Anna ŽILKOVÁ. Praha: Kunsthalle Praha Services, 2022. ISBN 978-80908258-2-6

### Obrázek 8

ČIHAŘOVÁ, Linda, 2021. Na Vlášku. In: *Linda Čihařová* [online]. [cit. 2024-04-20]. Dostupné z: <http://www.lindacihar.com/>

Milan Grygar. In: *Sophistica galery* [online]. [cit. 2024-04-20]. Dostupné z: <https://sophisticagallery.cz/>

Dartmouth College Electron Microscopy. Úsměv, vyletí ptáček! – usmějte se do elektronového mikroskopu. In: *Objevit.cz* [online]. [cit. 2024-04-20]. Dostupné z: <https://www.objevit.cz/usmev-vyleti-ptacek-usmejte-se-do-elektronoveho-mikroskopu-t53482>

TEPLÝ, Pavel a Luděk MÍKA, 2015. Od světlušek ke svítícím tyčinkám. In: *LED4industry* [online]. [cit. 2024-04-20]. Dostupné z: <https://www.led4industry.cz/od-svetlusek-ke-sviticim-tycinkam>

### **Obrázek 18**

ŠMEJKAL, Dr. František. ELEKTROOBRAZY. In: *Frank J. Malina* [online]. [cit. 2024-04-27]. Dostupné z: <https://www.frankmalina.com/umelecka-tvorba>

PEŠÁNEK, Zdeněk, 1936. Ležící torzo. In: *Národní galerie Praha* [online]. [cit. 2024-04-21]. Dostupné z: [https://sbirky.ngprague.cz/dielo/CZE:NG.P\\_7146](https://sbirky.ngprague.cz/dielo/CZE:NG.P_7146)

WHIT, Joshua. Realitätsprojektor 2018. In: *Olafur Eliason* [online]. [cit. 2024-04-21]. Dostupné z: <https://olafureliasson.net/artwork/reality-projector-2018/>

TITLOVÁ, Margita. Kresby světlem. In: *Margita Titlová Ylovsky* [online]. [cit. 2024-04-21]. Dostupné z: [http://titlova.com/portfolio\\_page/kresby-svetlem-2009-2/](http://titlova.com/portfolio_page/kresby-svetlem-2009-2/)

### **Obrázek 23**

Fotografie vlastní, 2019. *Poutní kostel sv. Jana Nepomuckého na Zelené hoře* [online]. In: . [cit. 2024-04-22].

LAMELAS, David Lamelas. In: *MoMa* [online]. [cit. 2024-04-22]. Dostupné z: <https://www.moma.org/magazine/articles/486>

Paprsky slunce na lesní cestě, 2006. In: *Relaxuj* [online]. [cit. 2024-04-22]. Dostupné z: <https://www.relaxuj.cz/zimni-hory-bez-snehu-k-vyletu-snih-netreba/950/galerie/paprsky-slunce-na-lesni-ceste>

Fotografie vlastní, 2022. *Výstava Zenga NG* [online]. In: *Výstava Zenga NG*. [cit. 2024-04-22].

#### **Obrázek 24**

PEŠÁNEK, Zdeněk, 1936. Model plastiky pro výzdobu hlavního vchodu budovy Elektrických podniků hl.města Prahy. In: *Národní galerie Praha* [online]. [cit. 2024-04-16]. Dostupné z: [https://sbirky.ngprague.cz/dielo/CZE:NG.P\\_7147](https://sbirky.ngprague.cz/dielo/CZE:NG.P_7147)

ŠKAPA, Michal. Motýlek, 2021. In: *Fotografie vlastní Výstava Vanitas, DOX*. [cit. 2024-04-22].

CIMALA, Michal, Výbo, 2022. In: *Fotografie vlastní Výstava Výboj, DEPO 2015*. [cit. 2024-04-22].

OLAFUR, Eliason. The weather project 2003. *Olafur Eliason* [online]. [cit. 2024-04-22]. Dostupné z: <https://olafureliasson.net/artwork/the-weather-project-2003/>

#### **Obrázek 29**

ŠMEJKAL, Dr. František. SYSTÉM LUMIDINE. In: *Frank J. Malina* [online]. [cit. 2024-04-22]. Dostupné z: <https://www.frankmalina.com/umelecka-tvorba>

PEŠÁNEK, Zdeněk, 1929 - 1930. Světelně-kinetická plastika pro Edisonovu transformační stanici v Praze. In: *Národní galerie Praha* [online]. [cit. 2024-04-16]. Dostupné z: [https://sbirky.ngprague.cz/dielo/CZE:NG.P\\_8838](https://sbirky.ngprague.cz/dielo/CZE:NG.P_8838)

VELČOVKSÝ, Maxim, 2021. The Iceberg. In: *Design Mag* [online]. [cit. 2024-04-22]. Dostupné z: <https://www.designmag.cz/umeni/98433-prazska-instalace-the-iceberg-od-maxima-velcovskeho-je-nejvetsim-evropskym-dilem-lasvitu.html>

, AV Extended, 2022. Flux. In: *CZECH DESIGN* [online]. [cit. 2024-04-22]. Dostupné z: <https://www.czechdesign.cz/temata-a-rubriky/signal-festival-slavi-10-let-predstavi-dilo-maxima-velcovskeho-refika-anadola-i-svetelnou-inscenaci-ve-spolupraci-s-narodnim-divadlem>

### **Obrázek 30**

AV Extended, 2022. In: Fotografie vlastní *Festival BLIK BLIK, Kostel sv. Bartoloměje*. [cit. 2024-04-22].

### **Obrázek 35**

HORÁLEK, Petr. APOD NASA. In: *ČT24* [online]. [cit. 2024-04-23]. Dostupné z: <https://ct24.ceskatelevize.cz/clanek/veda/opavsky-fotograf-horalek-poctyricate-vyhral-prestizni-oceneni-snimek-dne-nasa-5709>

SCHREIBER, Radim. Balance. In: *FIREFLY EXPERIENCE* [online]. [cit. 2024-04-23]. Dostupné z: <https://fireflyexperience.org/collections/photographs/products/balance>

, Ylem. Pařezník obecný. In: *PRIMA ZOOM* [online]. [cit. 2024-04-23]. Dostupné z: <https://zoom.iprima.cz/priroda/svitici-houby-tajemstvi-ktere-nezname>

PIŠŤÁK, Martin. Polární záře. In: *Hedvabná stezka* [online]. [cit. 2024-04-23].

Dostupné z: <https://www.hedvabnastezka.cz/polarni-zare-kdy-a-kam-se-vydat-za-jejim-pozorovanim/>

### **Obrázek 36**

PEŠÁNEK, Zdeněk. *Model pomníku letcům*. In: *Fotografie vlastní, 2021*. [cit. 2024-04-27].

PEŠÁNEK, Zdeněk, 1924-1937. Světelná fontána. ŠTEFANČÍKOVÁ, Alica, 1992. *Revolver revue časopis pro literaturu a výtvarné umění: Posel světla Zdeněk Pešánek*. 1. Praha: Nezávislé tiskové středisko. ISBN 1210-2881.

Křižíkova fontána. In: *Kudy z nudy* [online]. [cit. 2024-04-23]. Dostupné

z: <https://www.kudyznudy.cz/aktuality/svetovecesko-a-krizikova-fontana-na-prazskem-vysta>

PEŠÁNEK, Zdeněk, 2015. 100 let Elektrizity. In: *Martin Fryč* [online]. [cit. 2024-04-23]. Dostupné z: <https://martinfryc.eu/vystavy/zahajeni-velke-vystavy-kinetismus-100-let-elektriny-v-umeni/>



### **Anotace**

Diplomová práce se zabývá luminiscenčním světlem, jeho výrazovými vlastnostmi a možnostmi oborového využití v praxi. Kvalifikační práce je rozdělena na dvě části – teoretickou a praktickou. První část diplomové práce přibližuje luminiscenční světlo, zabývá se jeho principy i samotným technickým nastavením, seznamuje s využitím luminescence ve výtvarném umění v rámci dobového rozsahu. Praktická část se věnuje možnostem použití luminiscenčního světla v oborové praxi. Studentka připravuje a do hodin výtvarné výchovy aplikuje autorská zadání zaměřující se na práci s luminiscenčním světlem. Výtvarná zadání jsou plánována do výuky na základní umělecké škole, konkrétně pro děti věkově odpovídající II. stupni základní školy.

### **Klíčová slova**

Luminescence, materiál, objekt, světlo, výtvarná výchova, výtvarné techniky.

### **Anotation**

The diploma thesis deals with luminescent light, its expressive properties and possibilities of professional use in practice. The qualification work is divided into two parts - theoretical and practical. The first part of the diploma thesis approaches luminescent light, deals with its principles and the technical setting itself, acquaints with the use of luminescence in fine arts within the period framework. The practical part deals with the possibilities of using luminescent light in field practice. The student prepares and applies author's assignments focusing on working with luminescent light to art lessons. Art assignments are planned for teaching at the basic art school, specifically for children age-appropriate II. primary school level.

### **Keywords**

Art education, art techniques, light, luminescence, material, object.