



Bakalářská práce

"Sny" kolekce textilních objektů

Studijní program:

B0212A270001 Návrhářství

Autor práce:

Mariia Kliuikova

Vedoucí práce:

doc. ak. mal. Svatoslav Krotký

Katedra designu

Liberec 2023



Zadání bakalářské práce

"Sny" kolekce textilních objektů

Jméno a příjmení:

Mariia Kliuikova

Osobní číslo:

T20000091

Studijní program:

B0212A270001 Návrhářství

Zadávající katedra:

Katedra designu

Akademický rok:

2022/2023

Zásady pro vypracování:

1. Rešerše na téma sny.
2. Návrhy textilních objektů, spojujících prvky oděvu a bytového textilu.
3. Příprava tiskových dat pomocí umělé inteligence.
4. Realizace objektů.
5. Fotodokumentace.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování práce:

Jazyk práce:

tištěná/elektronická

čeština

Seznam odborné literatury:

HAYWOOD, Elizabeth. *Zero waste sewing: 16 projects to make, wear and enjoy.* 2020. Coatalaa Press. ISBN 0646808028

WINKELHÖFEROVÁ, Vlasta. *Japonsko.* Praha, 1999. Dějiny odívání. ISBN 8071062979

NAKAMICHI, Tomoko. *Pattern magic.* London, 2016. Laurence King Publishing. ISBN: 1856697053

Vedoucí práce:

doc. ak. mal. Svatoslav Krotký

Katedra designu

Datum zadání práce:

4. října 2022

Předpokládaný termín odevzdání: 2. června 2023

doc. Ing. Vladimír Bajzík, Ph.D.
děkan

L.S.

Ing. Renata Štorová, CSc.
vedoucí katedry

V Liberci dne 3. dubna 2023

Prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně jako původní dílo s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Jsem si vědoma toho, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu Technické univerzity v Liberci.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti Technickou univerzitu v Liberci; v tomto případě má Technická univerzita v Liberci právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Současně čestně prohlašuji, že text elektronické podoby práce vložený do IS/STAG se shoduje s textem tištěné podoby práce.

Beru na vědomí, že má bakalářská práce bude zveřejněna Technickou univerzitou v Liberci v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů.

Jsem si vědoma následků, které podle zákona o vysokých školách mohou vyplývat z porušení tohoto prohlášení.

Anotace

V rámci bakalářské práce byla vytvořena kolekce textilních objektů, které mohou být použité jako oblečení na spaní nebo jako bytový textil (závěs). Inspirací jsou sny a snění, převod subjektivity snů a jejich nahodilosti a možnosti ukázat metamorfózu objektivního do subjektivního. V rešeršní části je zpracován souhrn různých pohledů na proces snění. Praktická část ukazuje postup tvůrčího procesu od vlastních kreseb, naučení umělé inteligenci, realizaci sublimačním tiskem až po zpracování kolekce.

Klíčová slova

umělá inteligence, návrhářství oděvů, bytový textil

Anotace v angličtině

During the bachelor work was created collection of textile objects. The objects are able to use like clothes and interior textile. Inspiration for the bachelor work were dreams and sleeping, dreams' randomness and transformation from objective appearance to subjective one. In the theoretical part were studied difference views to sleeping and dreaming process. The practical part contains full creative process from hand painted pictures to artificial intelligence training to preparing to print and final realisation.

Anglická klíčová slova

artificial intelligence, clothing design, interior textile

Obsah

Úvod.....	5
2. Sen jako inspirace	6
2.1 Definice snu.....	6
2.2 Sen s hlediska fyziologie.....	6
2.3 Sen s hlediska psychologie (stručný přehled teorie snění)	7
2.4 Sen v kultuře a umění.....	8
2.4.1 Sen v Starověku.....	8
2.4.2 Sen v Novověku.....	9
2.4.4 Sen v moderní době	11
4. Umělá inteligence (Artificial Intelligence, AI)	13
4.1 Historie vyvodu	13
4.2 Umělá neuronová síť, princip fungování.....	13
4.3 Umělé neuronové – etická otázka.....	14
4.4 Umele neuronove siti v ramci tato prace.....	14
4.4.1 Stable Diffusion	14
4.4.2 postup naučení.....	15
4.4.3 Zkoušení modelu a výsledky	17
5. Objekty.....	21
5.1 příprava k tisku.....	24
5.2 Výsledné objekty	26
6. Zaver.....	28
7.Zdroje:	29

Úvod

Snění je důležitou částí našeho života. Sní představy byli zdrojem inspirace pro umělci až od antické doby. Ale i současná věda nemá jednu teorie původů snění a mechanismus jejího vzniku, jenom fakt, že snění je produkt zpracování našim mozkiem denní informace.

V dané práci autorka se inspirovala přechodem konkrétnosti objektů v realitě do plynulosti a smíšení obrazů ve snech. Tak cílem práce bylo vytvoření kolekce textilních objektů, které plastický a barevné odpovídá plynutí snů podle subjektivních představ.

Plastické řešení objektů spojuje prvky oděvu a bytového textilu. Velikost 130x130 byl vybrána jako největší možná šířka pro sublimační tisk a čtvercový formát jako kontrast klidu k pohybu snění.

Pro tato práce je nutná nepravidelnost a náhoda, pro to autorem bylo zvoleno použití neuronové sítě Stable Diffusion pro vytvoření tiskových předloh na báze autorských maleb.

2. Sen jako inspirace

Vznik a podstata snu byly po tisíce let tajemstvím a přes to, že byly velkou inspirací pro výtvarníky, spisovatele, a jiné umělce. Vědci se snažili pochopit fyziologii vzniku snů a možná i jeho význam. Téma snů a snění byly pro bakalářskou práci vybrána kvůli subjektivitě snů a jejich nahodilosti a možnosti ukázat metamorfózu objektivního do subjektivního. Pro autorku je prožíváním snů a snění důležitý posun od reality do subjektivní vymyšlené fantazie.

2.1 Definice snu

Jako každý složený jev, sen a snění mají různé definice v závislosti na hledisku, oboru a cíli autora definice. Tady jsou uvedeny některé příklady definic z oboru psychologie, které se autorku při studiu podkladů zaujaly a jsou zajímavé pro další směřování práce.

„Snění je stav změněného vědomí, ve kterém se obrazy uchovávané v paměti a fantazie dočasně mísí s událostmi vnější reality“ [1]. (Atkinson)

„Sen je představivost vyskytující se během spánku“ [2]. (Hartl & Hartlová)

„Sen je řečí nevědomí, je to jazyk obrazů, kterým nevědomí hovoří k našemu vědomému já“ [4]. (Dieckmann)

„Sen je snem, teprve když z něj procítáme. Sen je výrazný zážitek ve spánku, který si v bdělém stavu do větší či menší míry dokážeme vybavit. Vypovídá cosi o naší emocionální životní situaci, jež je pro nás v současnosti ústřední. Je projevem našeho bytostného Já ve spánku“ [4]. (Kast)

„Snění je smysluplný a významuplný projev kterékoliv duševní činnosti ve stavu spánku“ [5]. (Fromm)

2.2 Sen s hlediska fyziologie

Snění, jako fyziologický stav bylo během lidské historie objektem studia vědců. Autorky záměrně neuvádí příklady z ezoteriky a náboženské teorie, ale věnuje se jen klasickému vědeckému přístupu.

Současná věda, podle [1], dělí sny na dvě fáze: REM spánek a nREM spánek: nREM (nebo nonREM) – klidné stadium spánku. V tomto stadiu se nevyskytují pohyby očí, svaly se uvolní, tepová frekvence a frekvence dechu jsou sníženy. Metabolická aktivita mozku poklesne o 25-30% ve srovnání s bdělým stavem. REM (rapid eye movement –

rychlé pohyby očí) je aktivní stadium spánku, zvyšuje se tepová frekvence a metabolická aktivita mozku je téměř stejná jako v bdělém stavu. Ale tělo je téměř úplně ochromené, kromě srdce, bránice a hládkého svalstva. Spánková stadia se střídají v průběhu noci. Každý cyklus spánku má nREM a REM stadia. Podlé výzkumu se uváděno, že sny se zdají v oboích fázích spánku, ale ve REM fáze sny jsou živější, mají nelogické prvky a emocionálně nabitě.

2.3 Sen s hlediska psychologie (stručný přehled teorie snění)

Jednu z prvních teorie snů vytvořil Sigmund Freud. Podle jeho názoru souvisí sen s přáními, potřebami nebo představami, které jedinec považuje za nepřijatelné a vytěšňuje je do nevědomí.

Zjednodušený proces snění podle Freuda vypadá tak:

Tlumené přání – latentní obsah- snová práce – manifestní obsah

Úkolem snění je kódovat materiál z nevědomí tak, aby mohl proniknout do vědomí.

Následné výzkumy prokázali že několik aspektů Freudovy teorie jsou chybné. Z jeho teorie se potvrdilo jenom to, že sny se soustředí na emoční starosti a obavy a názor, že sny představují splněná přání. [6]

Během studia snění v 20. s byli předkládané i několik zajímavých teorií, např Hobson ve srovnával snění s deliriem, proto že pro snění je typické zrakové zobrazování (halucinace), nestálost času, místa a osoby (dezorientace), neschopnost vybavit vzpomínky (amnézie) [7]. Další zajímavým je domnění, že funkcí snění je řešení problémů [8]. Může zdát se, že je to tak, ale ve skutečnosti po odpočinku člověk je schopen podívat na problém s jiné strany a vymyslet nové řešení.

Podle současných teorií jsou sny odrazem zpracování informací, je to kognitivní proces, odrážející jedincovy představy, obavy, emoční zaujetí. Ale pořad neexistuje žádná komplexní teorie, která zcela vysvětluje psychologickou funkce snění a snů. [1]

2.4 Sen v kultuře a umění

Jako tajemný a neznámý jev jsou sny v umění velkým zdrojem inspirace. V různé doby snění považovali i jako mystický proces, i jako přechod do jiného světa, i jako způsob předpovědět budoucnost. Tady jsou uvedeny nejvíce zajímavé příklady s Evropské kultuře.

2.4.1 Sen v Starověku

Prvními historickými zdroje, kde se vyskytuje snění nebo sen jsou Bible (nejstaří části Starého zákonu asi 1000. př. n. l.) a Homerové eposy.

V Bibli se setkáme se snem jako se způsobem kontaktu Bohovi a člověka. V První knize Mojžíšově: „Když se slunce chýlilo k západu, padly na Abrama mrákoty. A hle, padl na něho přístrach a veliká temnota... hle, objevila se dýmající pec a mezi těmi rozpůlenými kusy prošla ohnivá pochodeň. V ten den uzavřel Hospodin s Abramem smlouvu...“ (Starý Zákon, Genesis 15,1-12.17-18). Mrákoty v kontexte znamenají spánek, protože antické lidé jako Hobson srovnávali sen s atypickým stavem, protikladným bdění.

V Homerové Íliadě sen se objevuje také jako způsob kontaktu bohů a lidí. Ale v tomto příkladě Zeus posílá Agamemnonovi klamný sen, co může svědčit, že starověcí Řekové nepočítali sen skutečným zdrojem informace nebo alespoň Homér úmyslně použil motiv snění jako literární konstrukce.

Také podle Cicera [9] můžeme věnovat, že dělení Řeckých bohů snů je stejné nestálé jako sny samotné, ale I ten fakt, že existovali nějaká božstva snů říká nám o tom, že antické lidí měli sen za důležitou část života.

2.4.2 Sen v Novověku

Během vrcholného Středověku vliv náboženství na umění postupně se snižoval. Tak vznikaly volnější zastoupení snů v umění. Tak, známý malíř Hieronymus Bosch se opíral na náboženské motivy, např. nebe a pekla, ale interpretoval je volně a použil až trochu surrealistický náhled pro rozpracování. [10]



Obr. 1. Zahrada pozemských rozkoší Hieronymus Bosch [11]

Skutečným počátkem reprezentace snů v umění stala doba Romantizmu (konec 18. stol – počátek 19.). Se vyznačovaný soustředění na vnitřní duševní zážitky, romantismus zobrazoval i sny jako část duchovních zkušenosti. Prvním termín romantismus jako protiklad realismu uvedl kritik a jeden z zakladatelů romantismu Karl Wilhelm Friedrich von Schlegel. [12]

Jako protiklad realismu, romantismus přidával obvyklým věci nové smysly podle subjektivních asociací. Tak Novalis ve *Hymnech k poctě noci* přidává dnu a světlu význam života a noc porovnají se smrti. Tak motiv snů a snění je přirozený pro romantismus a sbírá v sobě myšlenky o jevu z předchozích dob.

Romantici psali o sny, inspirovali se sny, používali sen jako trop nebo vybudovali celé dílo jako sen.

Například, Mary Shelleyová vymyslela syžet svého nejznámějšího románu podle svých nočních můr. [13]

Dobrým příkladem romantického spisovatele je taky Vasilij Andrejevič Žukovskij, v jehož práci snění a noční můry jsou leitmotivem.

Henry Fuseli byl jedním se známých malířů své doby, který se zabýval motivem sna. Zajímavým je to, že dosud sen v umění se zobrazuje jenom jako objekt. Vídí se spící tělo člověka a možná některé z jeho snu, ale ani člověk sám není subjektem obrazu, ani jeho sen.



Obr. 2. "Landscape with the Dream of Jacob" Michael Lukas Leopold Willmann



Obr. 3 Noční můra, Henry Fuseli [15]



Obr. 4. Sen dívky před svítáním, Karl Brullov [16]

2.4.4 Sen v moderní době

V 20. Století vznikl surrealismus, který Guillaume Apollinaire ve spojení se svou divadelní hrou *Prsy Thirésiovy*, jednalo se o jakousi absolutní realitu – surreality (francouzská předpona *sur* – *nad*).

Zase jde o nějaké realitě, která je protikladná naší realitě.

1924 vydal André Breton *Surrealistický manifest*, v tomto roce začal vycházet časopis *La Révolution Surréaliste* (*Surrealistická Revoluce*) surrealismus jako „čirý psychický automatismus“, nekontrolovatelný proud asociací – při tvorbě měl být umělec ponořen sám do sebe a bez jakékoli rozumové kontroly, či záměru zaznamenávat stavy své duše. To zase připomíná romantismus. Nahodilost, subjektivní asociace a zájem teorií psychoanalýzy spojuje surrealismus se snem a snění.

Salvador Dalí byl nejznámější postavou surrealismu. Některé z jeho práce přímo inspirované snem kvůli neobvyklému způsobu držet 's klíčem'. Když umělec usínal, klíč z ruce padal do mísy na podlahy, umělec se probudoval a snažil se vzpomenout, o čem snil. [17]

I když některé obrazy se odvolají na tradice zobrazovat spící postavu a její snění (obr.5), většina obrazů Dalího zobrazuje něco, co mohl by vidět pozorovatel sám, jako by první osoba.



Obr. 5. Salvador Dalí,

Dream Caused by the Flight of a Bee around a Pomegranate a Second before Waking

[18]



Obr. 6. Swans Reflecting Elephants [19]

Mluví se o Salvadore Dalí nemůže se zapomenout o Else Schiaparelliové, jeho přítelkyni, která se zabývala surrealismem ve světě módy. Dosud odraz snů a jiný reality v umění nedotýkal oděvů a téměř neměl hmotu a objemný tvar.

Dobrým příkladem bizarní proměny lidského těla v práci Elsy je tato fotografie. Nejen kultovní klobouk ve tvaru boty, ale i výpustek kapsy má tvar rtu.



Obr. 7. Modelka v klobouce od Elsy Schiaparelliové [20]

Během další doby sen a snění jako zdroj inspirace se vyskytuje čím dál častěji. Umělci se tvoří nové žánry a druhy umění, umění samotné se mění, jako i vztah společnosti k němu.

4. Umělá inteligence (Artificial Intelligence, AI)

Umělá inteligence je nauka zabývající se návrhem systémů pro řešení problémy, o kterých předpokládáme, že pro své řešení potřebují intelekt. Jedná o vědu, která tvoří inteligentní systémy.

4.1 Historie vyvodu

První upomínání o umělé inteligence bylo v r. 1956, když John McCarthy pojmenoval novou vědeckou oblast na semináři na Dartmouth College. Seminář věnoval inteligenci strojů, ale na němž už byli ukázaný i dost dokonalé programy, například Logic Theorist, který uměl dokazovat matematické vědy.

1970, Stanford Research institute vyvinul robota Shakey, či heuristický algoritmus A* povolí dosáhnout cíle nejkratším nebo obvyklým, ale matematicky nepřesným způsobem. Ten algoritmus se používá do dnes v různých podobách. Ale s šířením technických možností a zvětšením komplikace úkolů se potřeboval jiný přístup řešení.

4.2 Umělá neuronová síť, princip fungování

Odpovědi na požadavku stal princip umělé neuronové sítě. Umělé neuronové sítě v umělé inteligenci jsou volně inspirovány odpovídajícími biologickými strukturami. Neuron je tady se počítá za smluvenou jednotku, která může existovat ve dvou stavech – vypnutá nebo zapnutá. Spojením takových neuronů lze stimulovat logické obvody i logické odvozování. V 1940. letech navrhli Warren Sturgis McCulloch a Walter Pitts model neuronu jako jednotky, která existuje ve dvou stavech – zapnuto a vypnuto. Stav vypnutého neuronu se mění, když kolem neuronu jsou dost zapnutých. Měněním síly vazeb mezi neurony a jejich počtem lze takové systémy naučit, jak mají chovat.

Ale do 80. let výzkum v této oblasti byl pokladen za neperspektivní. Během konci 20.

století byl vytvořen řad základních věci pro umělou neuronovou síť (model rekurentní neuronové sítě – John Hopfield, vrstevnaté neuronové sítě, učení s učitelem). Ale bohužel nedokonalé počítače té doby byli schopny pracovat maximálně se stovkami neuronů, co zpomalilo výzkum.

Dnes tak zvané hluboké učení je použití umělých neuronových sítí s velkým počtem vrstev specializovaných pro danou oblast.

[21]

4.3 Umělé neuronové – etická otázka

13 prosince 2022 na internetovém portále ArtStation došlo ke stávce umělců kvůli zvýšení počtu obrázků, generovaných pomocí umělé inteligence. Neuronové sítě, vyučené na pracích populárních umělců bez jejího souhlasu se stali právní problémem.

4.4 Umele neuronove siti v ramci tato prace

V rámci této práce bylo důležité udělat úplně náhodný výsledek jako předlohu pro tisk, protože i když umělec maluje abstrakce, pořád myslí na kompozice, kraje tvarů a barvy. Umělá neuronová síť tady se imituje práce nervové soustavy člověka během snění, kombinuje zadanou informaci a převádí je do jiné podoby.

4.4.1 Stable Diffusion

Stable diffusion je text-to-image model (generuje obrázek podle textu) od Stability AI, zveřejněný v r. 2022. Programovací jazyk Python, se rozšiřuje jako otevřený software. Hlavním kritériem vybera této neuronové sítě byla možnost pracovat s ní až na domácích počítačích. Licence pro výsledné obrázky jsou podle vyberu uživatele.

[22]

4.4.2 postup naučení

Krok 1. Příprava základních obrázků

Pro naučení Stable Diffusion se třeba soubor obrázků 512x512 nebo jiného čtvercového formátu.

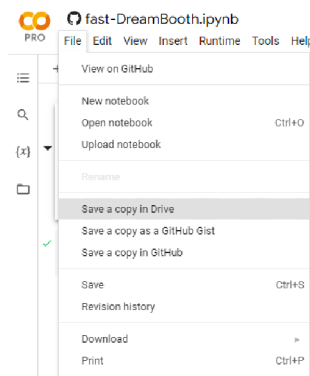


Obr. 6. ručně malované obrázky

Po uložení přejmenujeme obrázky jako `kluikovamariabachelorwork(n)`, co bude klíčovým slovem (triggerem) pro použití informace z zadaných obrázků.

Krok 2. Učení

Pro jemné nastavení Stable Diffusion potřebujeme ještě jeden systém strojového učení – Dream Booth, který přidává do modelu nová data (připravené obrázky). Trénovat svou model budeme pomocí cloud servise Google Colab, který umožňuje spustit kód v Pythonu a nabízí přístup k vypočítávacím zdrojům včetně GPU. Použijeme model Dreambooth-Stable-Diffusion od XavierXiao, na stránce otevřeme odkaz na Google Colab, okopírujeme soubor do svého Google disku. [23]

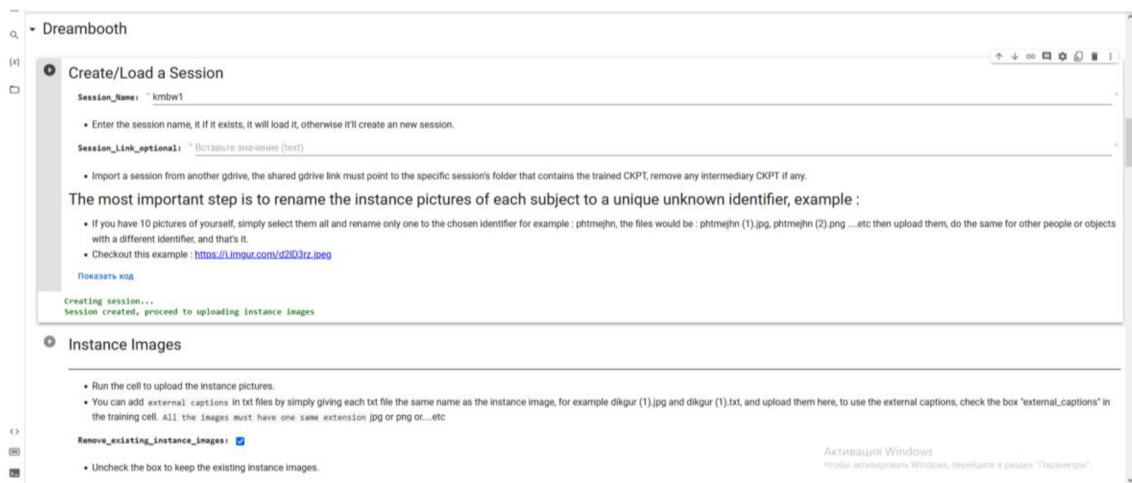


Obr. 7. kopírování modelu

Pak postupně zapneme tlačítko Play na prvních místech a vytvoříme seance. Naše je pojmenované jako `kmbw1`. Také zapneme tlačítko.

Po ukončení zapneme další tlačítko a počkáme když se objeví možnost nahrát obrázky.

Jako příkladové obrázky (`instance images`) nahrajeme naši 30 obrázku z kroku 1.



Obr. 8. Nahrávání dat

Nastavíme učení podle návodu, pro nás stačí jenom zadat správné množství trainig steps.

Start DreamBooth

Resume Training:

- If you're not satisfied with the result, check this box, run again the cell and it will continue training the current model.

Training Steps: 1600

- Total Steps = Number of Instance images * 200, if you use 30 images, use 6000 steps, if you're not satisfied with the result, resume training for another 500 steps, and so on ...

Seed:

- Leave empty for a random seed.

Resolution: 512

- Higher resolution = Higher quality, make sure the instance images are cropped to this selected size (or larger).

fp16:

- Enable/disable half-precision, disabling it will double the training time and produce 4.7Gb checkpoints.

Enable text_encoder_training:

- At least 10% of the total training steps are needed, it doesn't matter if they are at the beginning or in the middle or the end, in case you're training the model multiple times.
- For example you can divide 5%, 5%, 5% on 3 training runs on the model, or 0%, 0%, 15%, given that 15% will cover the total training steps count (15% of 200 steps is not enough).
- Enter the % of the total steps for which to train the text_encoder

Train text_encoder_for: 50

- If you're training a style, keep it between 10-20%, if you're training on a person, set it between 50-70%, reduce it if you can't stylize the person/object.
- Higher % will give more weight to the instance, it gives stronger results at lower steps count, but harder to stylize.

Save Checkpoint Every n Steps:

Save Checkpoint Every: 500

- Minimum 200 steps between each save.

Start saving from the step: 500

- Start saving intermediary checkpoints from this step.

Disconnect after training:

- Auto-disconnect from google colab after the training to avoid wasting compute units.

[Показать код](#)

Obr. 9. Odladění

4.4.3 Zkoušení modelu a výsledky

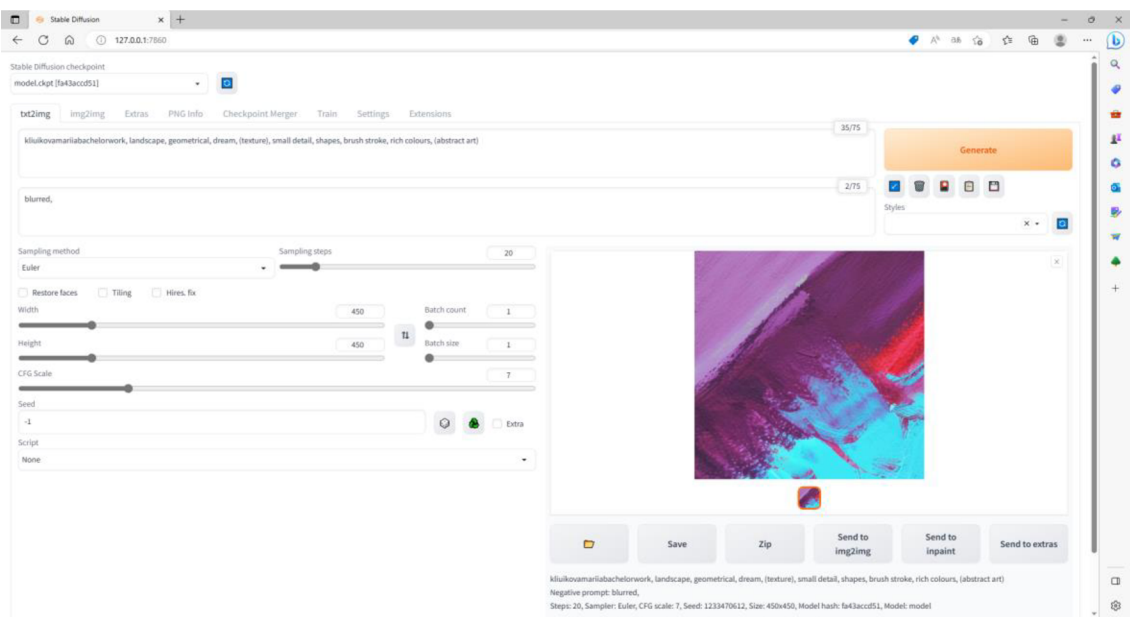
Zapneme trénování a pak otevřeme veřejné URL.

```
Test The Trained Model
Previous_Session: 
• Leave empty if you want to use the current trained model.
Use_Custom_Path: 
• If checked, an input box will ask the full path to a desired model.
Ngrok_token: 
• Input your ngrok token if you want to use ngrok server.
Use_localtunnel: 
User: 
Password: 
• Add credentials to your Gradio interface (optional).
Показать код

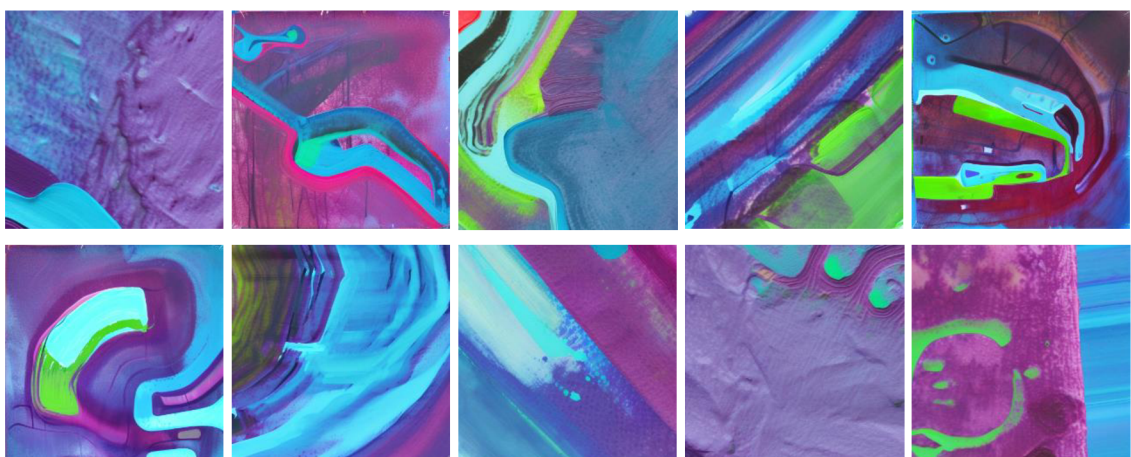
Loading weights [bf13775184] from /content/gdrive/MyDrive/Fast-Dreambooth/Sessions/kmb1/kmb1.cpt
Creating model from config: /content/gdrive/MyDrive/sd/stable-diffusion-webui/configs/v1-inference.yaml
LatentDiffusion: Running in eps-prediction mode
DiffusionWrapper has 859.52 M params.
Applying scaled dot product cross attention optimization.
Textual Inversion embeddings loaded(0):
Model loaded in 12.1s (load weights from disk: 4.6s, create model: 1.6s, apply weights to model: 3.6s, apply half(): 1.3s, move model to device: 0.9s).
Running on public URL: https://9a2643f6-f492-4956-gradio.live
✓ Connected
Startup time: 27.9s (import gradio: 3.7s, import ldm: 0.3s, other imports: 2.2s, load scripts: 0.6s, load SD checkpoint: 12.1s, create ui: 0.3s, gradio launch: 2.5%) / script_path app.py:140:callback: 0.1s).
```

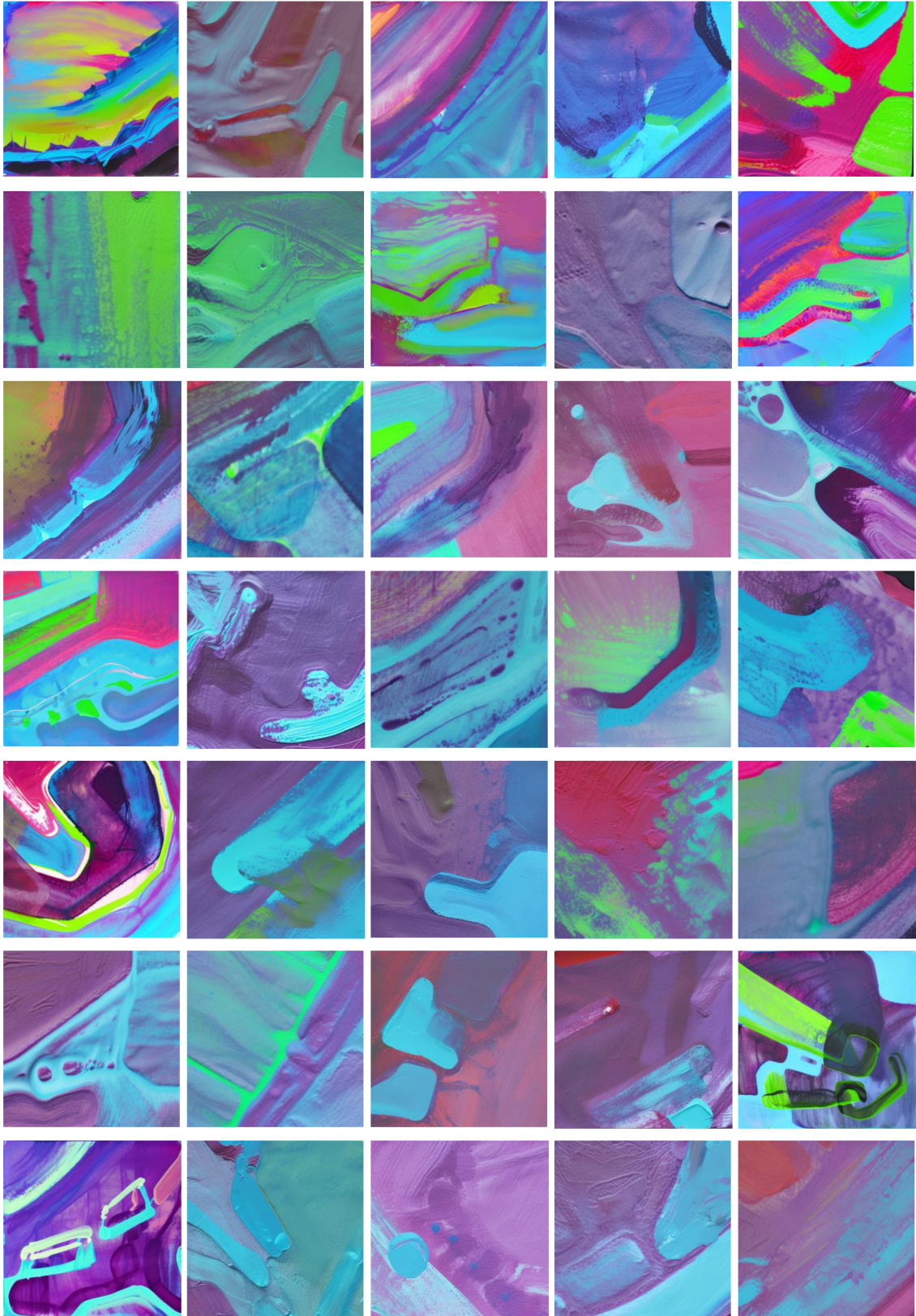
Obr. 10. Konec učení

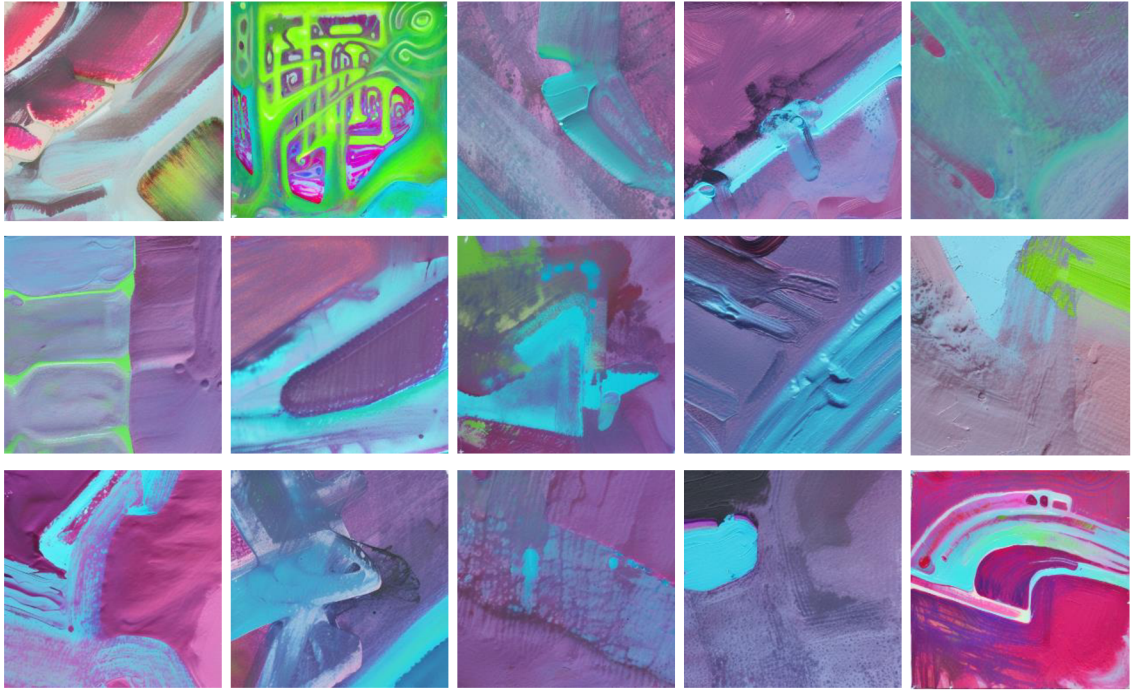
Jelikož Stable Diffusion je software, který generuje obrázek z textu, použijeme jako klíčová slova zvolený trigger `kluikovamariabachelorwork` a některé slova pro konkrétní popis žádaného obrázku, například `abstract art`, `geometric shapes`, `organic shapes`, `soft colours`, `rich colours`, `textures`, `brush stroke`, kontrast nebo popis barev jako `purple`, `green`, `peach`. Jako nežádoucí rysy popíšeme `muted colours` (proto náš model má tendence převadět jemné barevné odstíny originalů do šedivých) a `blurred` (žádané dobrou kvalitu). Pák generujeme obrázky pomoci různé kombinace klíčových slov a triggeru.



Obr. 11. Generace obrázku





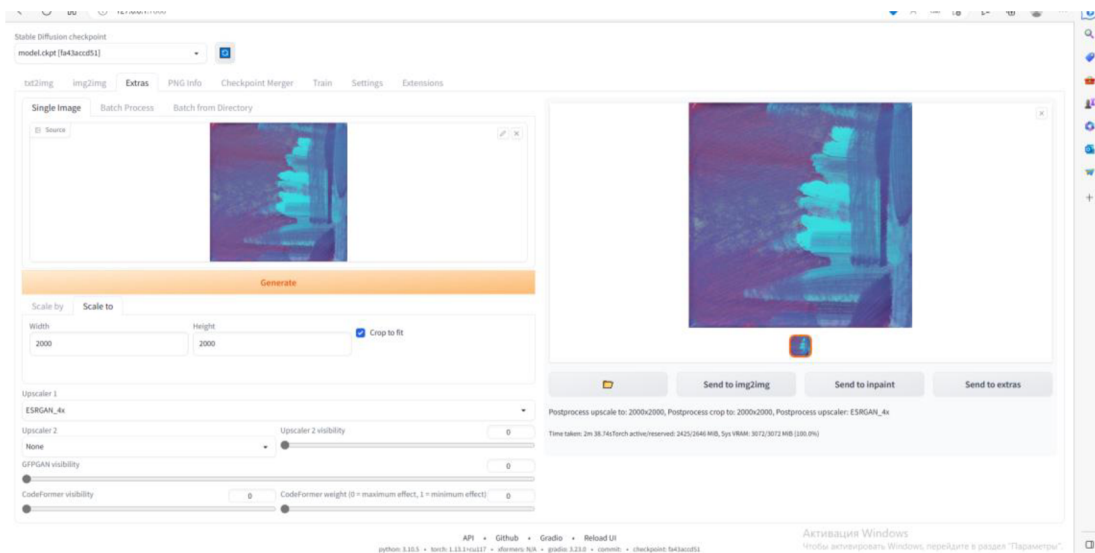


Obr. 12. Výsledné obrázky

Výsledné obrázky mají několik se opakující typů kompozice a barevných kombinace.

Největší možná velikost generovaného obrázku pro pro použity domácí počítač je 450x450 pixelů, proto otevřeme extras a vygenerujeme obrázek žádoucí velikosti pomocí modifikátoru ESRGAN_4x, který dává nejkvalitnější výsledek.

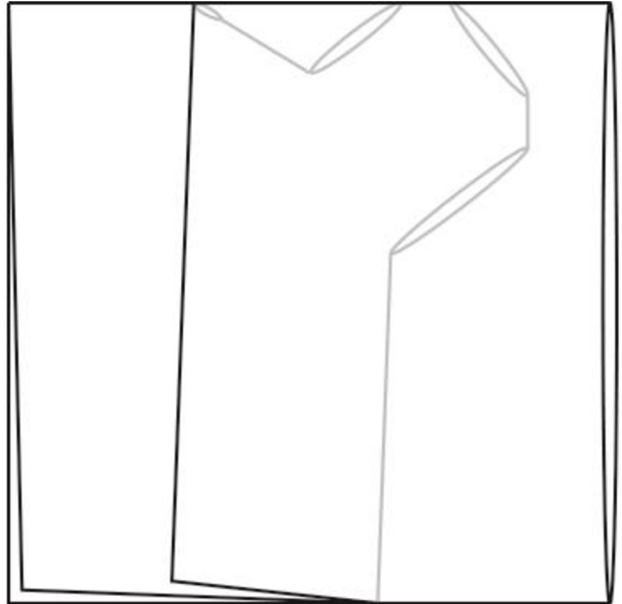
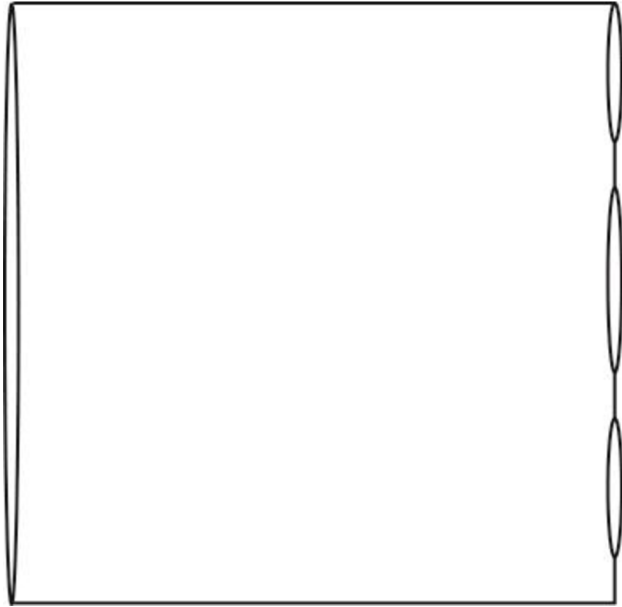
Ale Stable Diffusion pořád negeneruje dostatečnou kvalitu pro velkoplošný tisk.



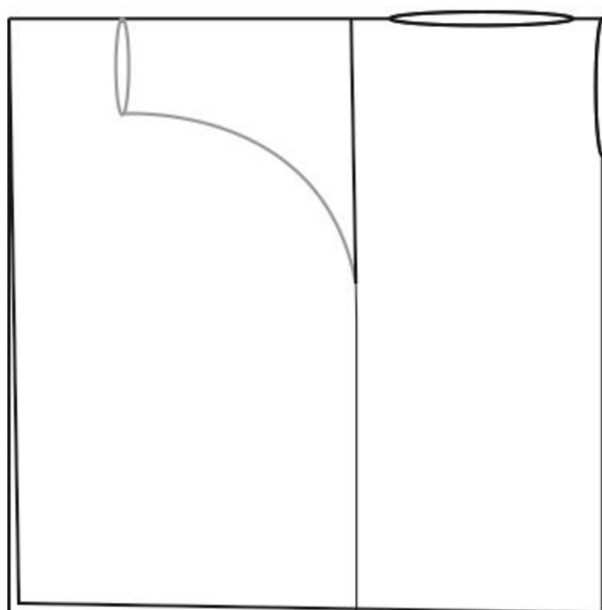
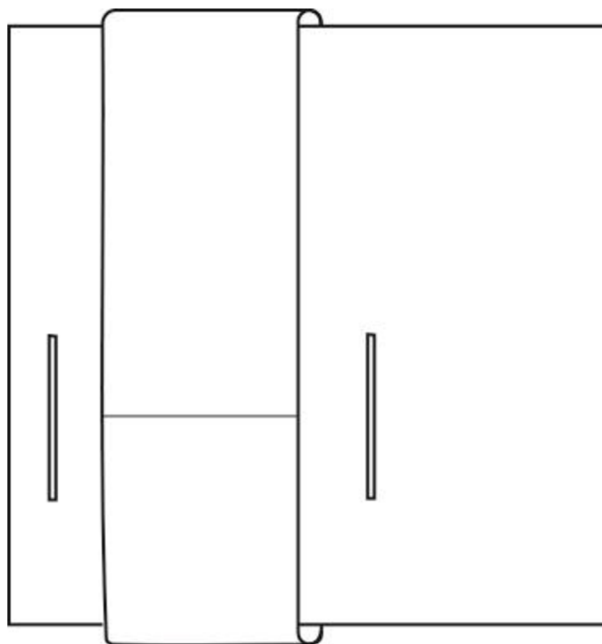
Obr. 13. Zvětšení obrázku pomocí Stable Diffusion

5. Objekty

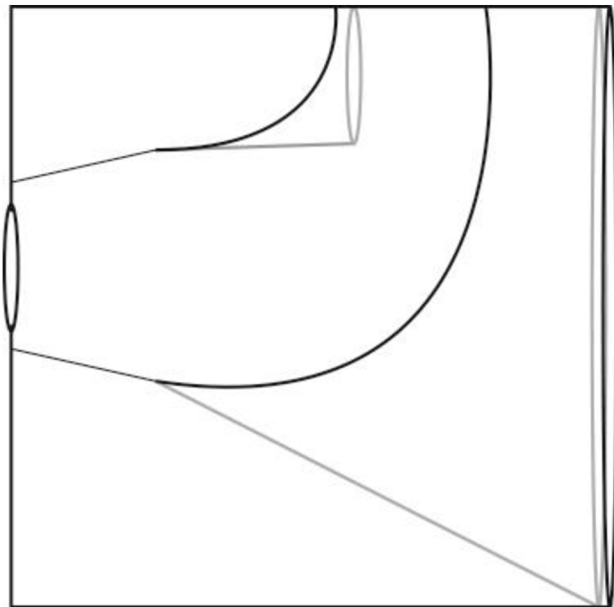
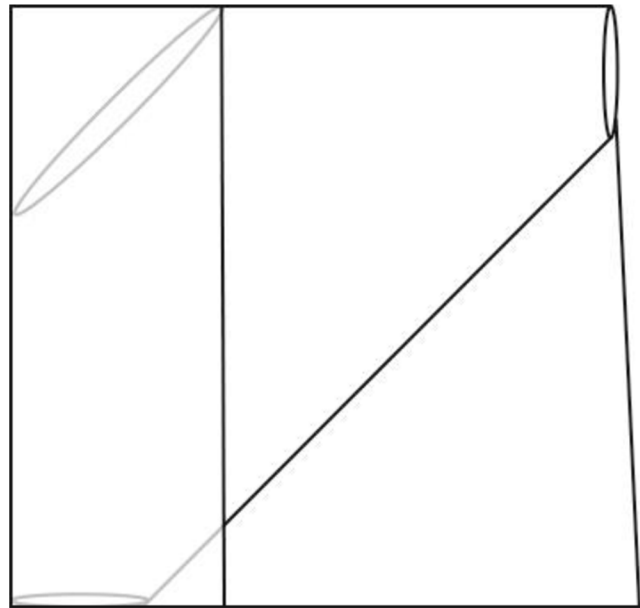
Jako základní objekt byl zvolen čtverec 130x130 cm, který dá se zavěsit a který má 3 otvory na jedné straně pro hlavu a ruce. Další prototypy objektů jsou odvozené z základního.



Obr. 14. Prototypy textilních objektů



Obr. 15. Prototypy textilních objektů

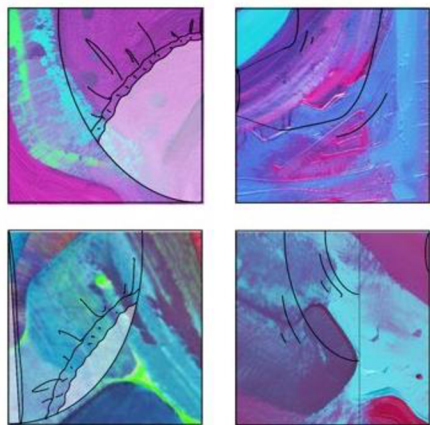


Obr. 16. Prototypy textilních objektů

Pro větší expresivitu placaté tvary a rovné čáry během prací se změnili na plynulé tvary a linky.

5.1 příprava k tisku

Pro sublimační tisk byli vybrány 4 obrázky, které pomoci Stable Diffusion byli převedeny na požádanou velikost. Aby správně rozmístit obrázek na objektu byli vytvářeny stříhy reální velikosti v Adobe Illustratoru.



Obr.17. vybrané obrázky a schemý objektů



Obr. 18. Stříhy objektů



Obr. 19. Tisková data

5.2 Výsledné objekty



Obr. 20. Objekt 1



Obr. 21. Objekt 2



Obr. 22. Objekt 3



Obr. 23. Objekt 4

6. Zaver

Výsledkem dané bakalářské práce jsou kolekce čtyř textilních objektů, které dá se použít jako oděv nebo jako závěs, ale v obojích případech vypadají divné a nepraktické. Oděv ve své normální podobě má nějaký objem a tvarované podle těla švy, přinejmenším záševky nebo zaokrouhlenou dolní část průramku. Ale výsledné objekty nemají žádné takové prvky kvůli nutnosti zavěsit. Ale i naproti klasickému závěsu mají v sobě příliš mnoho vrstev a typické oděvních prvky jako průřezy nebo řasení.

Použití umělé neuronové sítě stalo zajímavým experimentem. Když v případě konkrétních objektů neuronové sítě mohou zobrazovat něco připomínající umění, v případě abstraktních obrázků nejde už o něčem estetickém, co dá použít bez ruční úpravy. Když textury vypadají téměř realistické, kompozice a barvy často jsou nepříjemné. To je jasné, že původní model učili na obrázcích konkrétních objektů a realistických malbách a kresbách, ale naučení počítače abstraktním principům kompozice a kombinaci barev nejenom podle odstínu je ještě náročnější, než tomu naučit člověka. Také počítačové algoritmy nevnímají cit člověka, subjektivní zážitky, názory a dokonce i vkus. Přes to bylo právě těžko vybrat z stovek vygenerovaných obrázků alespoň čtyři. Lze usoudit, že generované umělou inteligencí obrázky se dá použít pro nenaročné účely jako hezký obrázek nebo zdroj inspirace, ale nedá se považovat je za skutečné umělecké dílo nebo kvalitní funkční a estetický design.

7.Zdroje:

1. NOLEN-HOEKSEMA, Susan a FREDRICKSON, Barbara a LOFTUS, Geoffrey R. a WAGENAAR, W. A. *Psychologie Atkinsonové a Hilgarda*. Vyd. 3., přeprac. Přeložil Hana ANTONÍNOVÁ. Praha: Portál, 2012. ISBN 978-80-262-0083-3.
2. HARTL, Pavel a Helena HARTLOVÁ. *Psychologický slovník*. Praha: Portál, 2000. ISBN 80-7178-303-X.
3. DIECKMANN, Hans. *Sny jako řeč duše: hlubinněpsychologický výklad snů*. Vyd. 3. Přeložil Kristina ČERNÁ, přeložil Jan ČERNÝ. Praha: Portál, 2014. Spektrum (Portál). ISBN 9788026206835.
4. KAST, Verena. *Sny: práce se sny v psychoterapeutické praxi*. Praha: Portál, 2013. Spektrum (Portál). ISBN 978-80-262-0487-9.
5. FROMM, Erich. *Mýtus, sen a rituál a jejich zapomenutý jazyk*. Přeložil Jan LUSK. Praha: AURORA, 1999. ISBN 80-85974-70-3
6. JACOBI, Jolande Székács. *Psychologie C.G.Junga*. Praha: Psychoanalytické nakladatelství, 1992. Edice psychoterapie,2.
7. HOBSON, John Atkinson. *Dreaming as delirium: a mental status analysis of our nightly madness*. Semin Neurol. 1997 Jun;17(2):121-8. doi: 10.1055/s-2008-1040921. PMID: 9195654..
8. CARTWRIGHT, Rosalind Dymond. *A primer on sleep and dreaming*. Reading, Mass.: Addison-Wesley Pub. Co., c1978. ISBN 978-0201009415.
9. CICERO, Marcus Tullius. *O přirozenosti bohů: tři knihy rozprav věnované Marku Brutovi*. Přeložil Antonín KOLÁŘ. V Praze: Jan Laichter, 1948. Laichterova filosofická knihovna.
10. FRAENGER, Wilhelm. *The Millenium of Hieronymus Bosch : Outlines of a new interpretation*. London: Faber & Faber, 1951
11. *The Garden of Earthly Delights Triptych - The Collection* - Museo Nacional del Prado. Museo Nacional del Prado [online]. Dostupné z: <https://www.museodelprado.es/en/the-collection/art-work/the-garden-of-earthly-delights-triptych/02388242-6d6a-4e9e-a992-e1311eab3609>
12. HORYNA, Břetislav. *Dějiny rané romantiky: Fichte, Schlegel, Novalis*. Praha: Vyšehrad, 2005. Reflexe. ISBN 80-7021-810-x.
13. SHELLEY, Mary Wollstonecraft. *Frankenstein*. Přeložil Tomáš KORBAŘ. [Praha]: Radioservis, [2017].

14. WILLMANN, Michael Leopold Lukas. Swans Reflecting Elephants. *Wikipedia* [online]. [cit. 2023-01-30]. Dostupné z: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:1691_Willmann_Landschaft_mit_dem_Traum_Jakobs_anagoria.jpg#/media/File:1691_Willmann_Landschaft_mit_dem_Traum_Jakobs_anagoria.jpg
15. FUSELI, Henry. The Nightmare. *The Detroit Institute of Arts* [online]. [cit. 2023-01-30]. Dostupné z: <https://dia.org/collection/nightmare-45573>
16. BRIULLOV, Karl. A Dream of a Girl Before a Sunrise. *Wikimedia Commons* [online]. [cit. 2023-01-30]. Dostupné z: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Briullov,_Karl_-_A_Dream_of_a_Girl_Before_a_Sunrise.jpg
17. DALÍ, Salvador a Haakon CHEVALIER. *50 secrets of magic craftsmanship*. New York: Dover, 1992. ISBN 0486271323.
18. *Dream Caused by the Flight of a Bee around a Pomegranate a Second before Waking*. Thyssen-Bornemisza National Museum [online]. [cit. 2023-01-30]. Dostupné z: <https://www.museothyssen.org/en/collection/artists/dali-salvador/dream-caused-flight-bee-around-pomegranate-second-waking>
19. *Swans Reflecting Elephants*. Fundació Gala - Salvador Dalí [online]. [cit. 2023-01-30]. Dostupné z: <https://www.salvador-dali.org/en/artwork/catalogue-raisonne-paintings/obra/454/swans-reflecting-elephants>
20. *Dali, Schiaparelli and the Shoe Hat | a book in bed. a book in bed | ...and other concerns* [online]. Dostupné z: <https://abookinbed.wordpress.com/2016/10/17/dali-schiaparelli-and-the-shoe-hat/>
21. BARTÁK, Roman. *Co je nového v umělé inteligenci*. Praha: Nová beseda, 2017. CJN, 7. ISBN 978-80-906751-2-4.
22. *Stable Diffusion Public Release* [online]. [cit. 2023-06-01]. Dostupné z: <https://stability.ai/blog/stable-diffusion-public-release>
23. XAVIERXIAO. *Dreambooth-Stable-Diffusion* [online]. [cit. 2023-06-01]. Dostupné z: <https://github.com/XavierXiao/Dreambooth-Stable-Diffusion>