

Příloha č. 3 Návrhu na zahájení habilitačního řízení

Vysoké učení technické v Brně  
Fakulta výtvarných umění

Habilitační práce

Obor Výtvarná tvorba

# Myšlení pohyblivým obrazem

## Vývoj animované tvorby v období 2004 - 2022

MgA. Matěj Smetana, Ph. D.  
2022

## 1. Kostry nápadů

Někdy mám pocit, že mé práce od začátku nultých let až dodnes trpí chronickou různorodostí a považuji je za něco nekonzistentního. Zpětně se mi ale částečně daří pojmenovat vlákna, jasnější spojnice mezi některými projekty, které dávají společný smysl nebo dokonce naznačují určitý proud. Pokusím se hlavní z těchto nalezených proudů popsat, vymežit a pojmenovat jeho základní vlastnosti.

Můj první animovaný film (*Je to jenom film*, 2004) vznikl jako nouzové východisko na stáži v rámci FaVU v ateliéru Kresby u tehdejšího vedoucího Josefa Daňka. Ten vyjádřil přání, abych se během semestru pokusil vyjadřovat prostřednictvím kresby. Můj zájem se tehdy týkal především konceptuálních představ, které jsem se čas od času pokusil zhmotnit odpovídající formou, s kresbou jsem neměl moc pozitivních zkušeností.

Proto jsem se rozhodl stanovit si pravidla a plánovanou sérii kreseb podřídil konceptuálnímu rámci: budu mechanicky obkreslovat filmová políčka podle možností své ruky a pokusím se zjednodušit kresbu na hranici základních kontur. Tenkrát jsem netušil, že daný postup existuje a říká se mu rotoskopie.

V průběhu tří měsíců jsem trávil čas kladením průhledných fólií na monitor položený na kolenou a obkreslování modrou fixou. Jako materiál jsem zvolil upoutávky na hororové filmy 70. a 80. let, rozdělené na tisíce samostatných filmových políček. Byl jsem zvědavý, co se stane s původním obsahem trailerů, když se strašidelné záběry změní na roztřesené čáry při zachování původního zvuku.

Výsledek mě fascinoval. Pokud totiž zapauzujeme film v náhodném okamžiku, kdy se děje něco dynamického, je pravděpodobné, že spatříme jen rozmazané šmouhy, v lepším případě část čehosi zřetelného. To co šmouhy představují se dozvíme až při pochopení návaznosti na předchozí a následující políčka. Při překreslování jsme nuceni neustále volit, jak šmouhy reprezentovat, kde jsou jejich hranice, které šmouhy jsou významotvorné a které už ne. Zároveň si musíme určit míru složitosti kresby, hranice, kam až míra stylizace může zajít.

Moje čárové kresby tak byly výsledkem *rozhodnutí*, významových vymezení a ohraničení. Předem prošly nějakým hodnotícím filtrem, aby zůstaly před hranicí srozumitelnosti při sledu deseti políček za sekundu. Uvědomil jsem si, že na fóliích vznikají *znaky*, obecnější než původní filmová políčka a vhodnější ke způsobům vyjádření, kterým říkáme model, demonstrace nebo popis.

Na bázi těchto zjištění jsem na *Je to jenom film* navázal dalším animovaným projektem, roli v něm ale hrála i má vrozená nepraktičnost.

V počátcích své tvorby jsem se věnoval hlavně práci s hmotnými objekty. Problém pro mě spočíval ve zjištění, že každý objekt má množství fyzických vlastností, kterými je nutné se zabývat a které není nikdy možné dostat pod kontrolu. Navíc nejsem příliš šikovný. Proto jsem se pokoušel vyrovnat se s nežádoucími nepřesnostmi, ke kterým dochází, kdykoliv něco fyzicky konstruuji. S vlastnoručně vytvořenými díly jsem v podstatě vždy nespokojený.

Položil jsem si otázku, zda existuje určitá popsatelná "hranice prasečiny", za

níž už jsou nepřesnosti, nedokonalosti provedení významotvorné. Na základě této otázky vznikla např. série fotografií *Donald Judd, Sol LeWitt a John McCracken jsou jako my* (2005), týkající se dokumentace škrábanců a drobných poškození na dílech významných minimalistických autorů, nebo dizertační práce o působení nezáměrných náhodných vlivů na umělecká díla.

Zůstaňme ale ve sféře pohyblivého obrazu.

Rozhodl jsem se uplatnit trik, kde bych se nežádoucím nepřesnostem úplně vyhnul. Pokud si představujeme daný objekt čistě jako jeho částečný popis nebo model, např. pomocí animace, přebytečné vlastnosti si můžeme *odmyslet* a představit objekt bez nich. Tak vznikla série *Návody* (2009) - animovaný sled postupů, jak vyrobit čtyři díla, která jsem nechtěl přímo fyzicky vytvářet. Proces jejich vzniku podávám formou, která připomíná např. technické instrukce k sestavování nábytku.

Pochopil jsem, že prostřednictvím kresebné animace si můžu velmi přesně určit stylizaci a míru detailu podle své potřeby, vymezit si, co mě ještě zajímá a co už chci ignorovat. Zbytek pak zůstane na lidské představě, imunní vůči nedokonalostem.

Kreslená animace mi vyhovuje tím, že mi umožňuje popisovat, objasňovat. Pomocí pohyblivých čar se mi snadněji zobrazují kostry nápadů, postupy nebo modely. Někdy ale pokládám za zajímavé používat tyto výrazové prostředky zdánlivě jako modely nebo popisy, ale přitom diváka zrazovat, zavádět na scestí. Na tomto základě vznikla pro výstavu *Poslední malíř* v Galerii města Blanska animovaná série *Továrny* (2012).

Rád bych se zajímal o věci, co mě nějak přesahují, ale zároveň příliš nemám

v oblibě patos. Mám spíše sklon vznešené nebo závažné obsahy uzemňovat, určitým způsobem relativizovat, komplikovat nebo si z nich dělat legraci. U *Továren* jsem se pokusil posunout formální nástroje až k maximálnímu zjednodušení, vyjádřit se k tomu co mě přesahuje, jako je vznik vesmíru nebo možnost přítomnosti božské síly, pomocí velmi jednoduchých forem animovaného pohybu, základních tvarů, razantním přímočarým způsobem. Hlavně mě ale zajímalo, jak s použitím jednoduchých abstraktních forem zacházet se znaky, jak na sebe znaky nebo kusy znaků nabalují významy a jak velká část znaku musí být patrná a rozpoznatelná, aby už mohl daný znak nést nějaký obsah. A konečně jak je možné zacházet se závažnými významy vznikajících znaků matoucím způsobem, podvrtně s nimi manipulovat třeba až do polohy jednoduché abstraktní grotesky.

## 2. Zombie objekty

V roce 2007 se nacházím v prostoru bývalé papírny ve Vraném nad Vltavou. Dohromady s osmadvaceti přáteli uskutečňujeme diplomový projekt *Bez názvu (Kolektivní animace)*, který spočívá ve společné celodenní animaci. Každý z účastníků a účastnic si s sebou měl přinést libovolný předmět, "avatař", který jej v animaci bude zastupovat. V průběhu dne a noci probíhá večírek, během kterého políčko po políčku fotografuji rozmístěné předměty na dlouhém stole. Účinkující po každé fotce o kousek posunou nebo jinak upraví svůj předmět, někteří interagují s druhými, jiní se soustředí na samostatné rozvíjení mikropříběhů.

Na obhajobách diplomových prací jsem představil výsledek - širokoúhlé video s hemžícími se předměty. Fascinovalo mě chování jednotlivých předmětů podle charakteru účinkujících, výsledek pro mě naplňoval původní význam slova animace, tedy oživení. Video má pouhých 33 sekund - během tak krátkého času není ze změní objektů možné postřehnout téměř nic, ale při opakovaném sledování se lze zaměřit na jednotlivé předměty, pozorovat jejich chování, drobné narativy. Nezáměrně jsem dospěl ke specifickému formátu animace, která si vyžaduje opakované, cyklické sledování.

S různými podobami kolektivní animace jsme od té doby mnohokrát experimentovali, ať už se studenty a studentkami v rámci sezení v Ateliéru environmentu, během výuky na VŠVU v Bratislavě nebo na Pedagogické fakultě MU. Účinkujícími bývá oblíbený pro atmosféru společného sdílení, soustředěné spolupráce na filmu, na který se v závěru workshopu díváme dokola stále znovu.

Prvoplánové tajemství proměny sekvence statických obrazů nebo situací na obraz pohyblivý, jeho obživnutí, pro mě pořád zůstává zdrojem fascinace. Zároveň ale žasnu nad charakterem a jedinečnými vlastnostmi každé z těchto proměn i nad její nepředvídatelností.

Ožívování nehybných předmětů mi po experimentech s animovanou kresbou otevřelo nové možnosti k přemýšlení nad potenciálem konstruovaného pohyblivého obrazu. Objekty s otiskem charakteru vodících osob mi připomněly virtuální genetické experimenty s evolujícími tvory amerického digitálního umělce a vývojáře Karla Simse (např. *Evolved Virtual Creatures*, 1994)<sup>1</sup>.

Sims je nechal v počítači vyvíjet po vzoru laboratorního šlechtění pomocí jednoduchého algoritmu. Náhodně vypadající a náhodně se hýbající tvorové složení z různě velkých kvádrů spolu soutěžili v jasně daném úkolu, např. dostat se k červenému bodu. Z nejúspěšnějšího tvora byli odvozeno nové potomstvo, které zdědilo část jeho vlastností (frekvence a charakter pohybů ve spojnicích kvádrovitěho těla). Toto potomstvo spolu opět stejným způsobem závodilo, a tak pořád dokola. Po několika generacích Simsovy příšerky dospěly k nesmírně nápaditým a efektivním způsobům pohybu, podobným pohybu živých organismů.

To mě přivedlo k uspořádání workshopu se studentkami a studenty VŠVU v Bratislavě. Každý si utrhнул na trávě

1. youtube.com [online] SIMS, Karl. Evolved virtual creatures, Evolution simulation, 1994. 6.12.2008 [cit. 30.9.2022] [https://youtu.be/JBgG\\_VSP7f8](https://youtu.be/JBgG_VSP7f8)

před školou jednu rostlinu. Zkoušeli jsme je přetvořit na loutky tak, abychom byli schopni pomoci na prstech namotaných nití hýbat s květem, listy nebo částmi stonku. Studenti následně před kamerou vodili své rostlinné loutky, resp. pokoušeli se přicházet na různé způsoby, jak je nitěmi vést tak, aby překračely z jedné strany záběru na druhou.

Vzniklá série loutkových videí *Divadlo* (2015) mě svým způsobem vyděsila. Rostliny na záběrech působí jako kulhající zombie, tvorové, kteří divným způsobem znovu obživli. Rozvětvený stvol najednou sloužil jako jakési končetiny v nově vzniklé opěrné soustavě, květy získaly roli hlavy, dlaní nebo chodidel.

Využití natrhaných květin mi najednou připadalo až nepatřičné. Zaskočila mě jednoduchost, s jakou akceptujeme novou tělesnost rostliny a explicitní animální pohyb. Studenti a studentky neměli s loutkoherectvím žádné zkušenosti, takže rostliny se v záběru učí pohybovat příbuznými způsoby jako *Virtual Creatures* Karla Simse.

Princip vodění rostliny jako loutky pořád považuji za experiment s dosud neprobádaným potenciálem. Pokusil jsem se jej znovu využít zatím jedenkrát ve videu *Řebříček* (2016). Rozhodl jsem se vyjádřit k okázalé demonstraci Picassových malířských schopností, tak jak je představil Paul Haesaerts v dokumentu *Návštěva u Picassa (Bezoek aan Picasso, 1949)*<sup>2</sup> a po mnoha nezdarech s loutkou vytvořenou z rostliny řebříčku namaloval pomocí

2. youtube.com [online] HAESAERTS, Paul. Bezoek aan Picasso, 1949. 16.11.2015 [cit. 30.9.2022] <https://youtu.be/jyaPbReAumw>

“končetin” namáčených v barvě její vlastní autoportrét.

V tomto kontextu bych se rád vrátil ke vztahu mezi lidským a strojovým učením pohybu, k zvláštní příbuznosti mezi neumělostí lidského vodění loutek a snahou Simsových virtuálních tvorů, danou pouze strojovým učením.

Už jsme zmiňovali, že lidská kresba (která vychází nějakým způsobem z reality) představuje obvykle důkaz o pochopení toho, co je zobrazované. Jde přesně o ten druh pochopení, s kterým měly počítače až donedávna velké potíže. Dnes se situace začíná měnit, a to především díky možnosti pracovat s velkým množstvím obrázků na internetu a vyhodnocovat jejich obsah.

Tomuto rozsáhlému tématu se nebudeme podrobně věnovat - vystačíme si se zjištěním, že míra počítačového napodobení vzhledu, případně pohybu člověka, tvora, realistického předmětu, apod. je dnes téměř dokonalá. Rozdíl mezi skutečností a napodobením je ale zásadní: dokud vidíme umělý obraz nebo model člověka, který se výrazně liší od fotografie nebo pohybů skutečné osoby, nechává nás to klidnými. Víme že jde o model, iluzi, případně stylizaci. Pokud ale sledujeme téměř věrohodný obraz člověka nebo téměř věrohodný pohyb, za určitých okolností jej můžeme vnímat jako podivný, někdy až odporný. Fakt, že jsme simulaci téměř věrohodný pohyb, za určitých okolností jej můžeme vnímat jako podivný, někdy až odporný. Fakt, že jsme simulaci téměř zaměnili za něco nám blízkého, skutečného nás vede k neustálému srovnávání, nutí nás váhat mezi něčím naprosto běžným a divnou zradou, uchystanou na naše smysly.

Tento dnes již dobře známý princip se označuje anglickým termínem *uncanny valley* a nemá v češtině adekvátní ekvivalent. Poprvé jej popsal japonský

robotik Masahiro Mori již v roce 1970<sup>3</sup>, ale až v desátých letech 21. století se dočkal zasloužené pozornosti. Od té doby je hojně využíván, stojí za rozvojem nových vyjadřovacích prostředků v umění a pohyblivém obrazu (nejen) 10. let. Mezi typickými příklady vědomého využití *uncanny valley* jsou precizní digitální animace Helen Marten, Eda Atkinse nebo instalace Jordana Wolfsona s děsivou tančící robotkou. Charakter těchto děl zároveň dnes může odkazovat (a hojně odkazuje) k hlubokým vizuálním znalostem a vzpomínkám současných diváků, kteří vyrostli na internetu a na digitální animované produkci.

Uvědomil jsem si, že jev, který spojuje Simsovy *Virtual Creatures* s mými loutkovými rostlinami se týká právě *uncanny valley* a že jej potřebuji prozkoumat hlouběji. Na tomto základě vznikaly např. animace pro výstavu *15000 let stejnosti*, kterou jsem v roce 2015 uskutečnil v pražské Meet Factory s umělcem Danem Perjovschim (*Had*, 2015, *Pes*, 2015).

Zatím posledním komentářem k *uncanny valley* byla série oživlých animovaných písmen *ABC* (2018). Spojuje se v nich na jedné straně zkušenost s oživlými předměty, na druhé straně charakteristické vlastnosti, které mě těší na křivkových animacích; výsledek jsem představil v podobě site specific instalace v Moravské zemské knihovně v Brně. Uplatnil jsem zde mechanismy strojového učení, příbuzné těm, které v 90. letech využíval Sims, dnes již mnohem dostupnější. Nechal jsem jednotlivá písmena od A až po Z učít

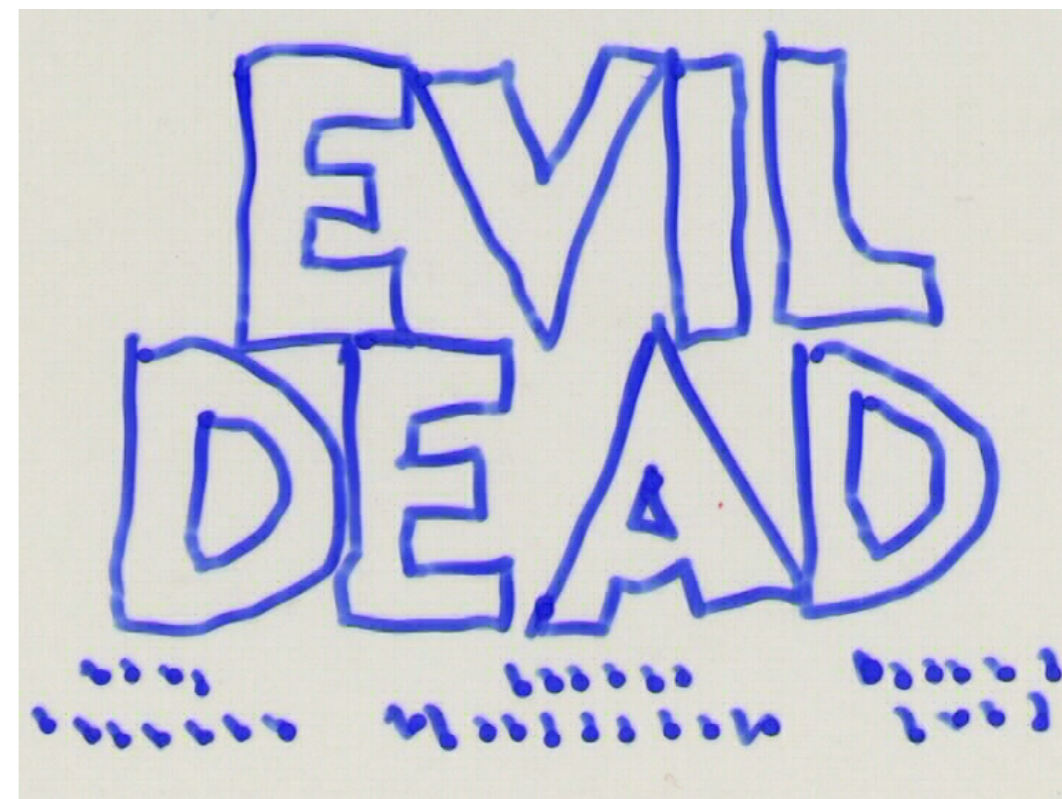
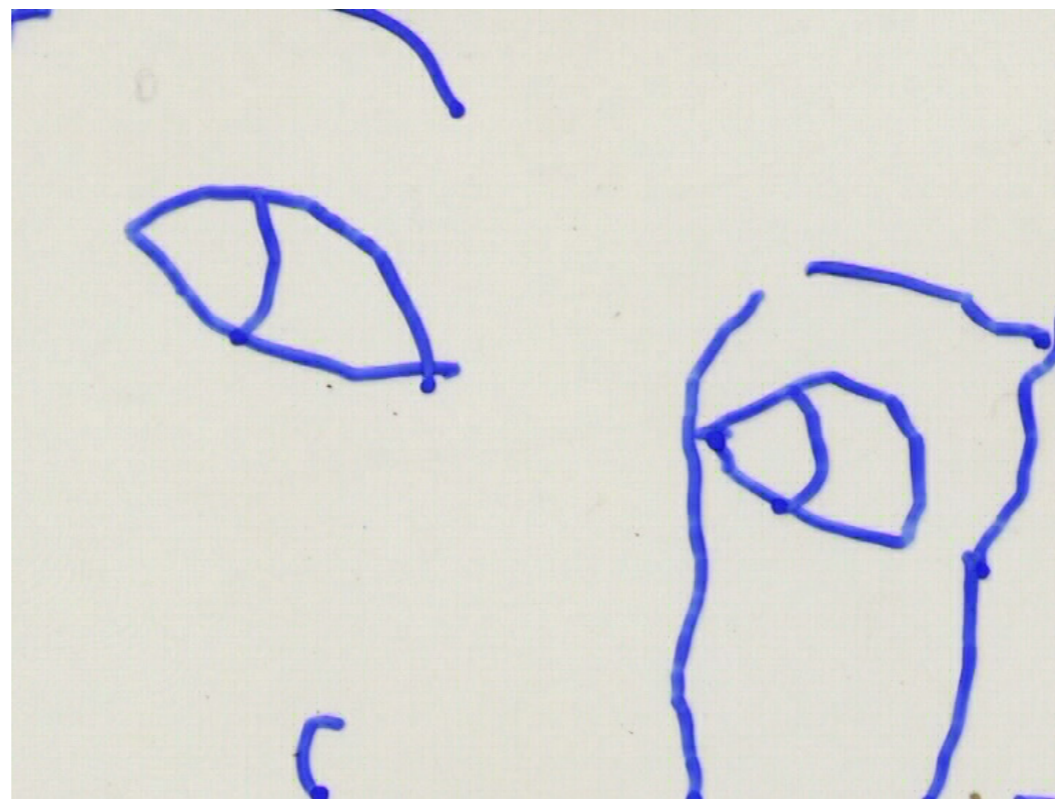
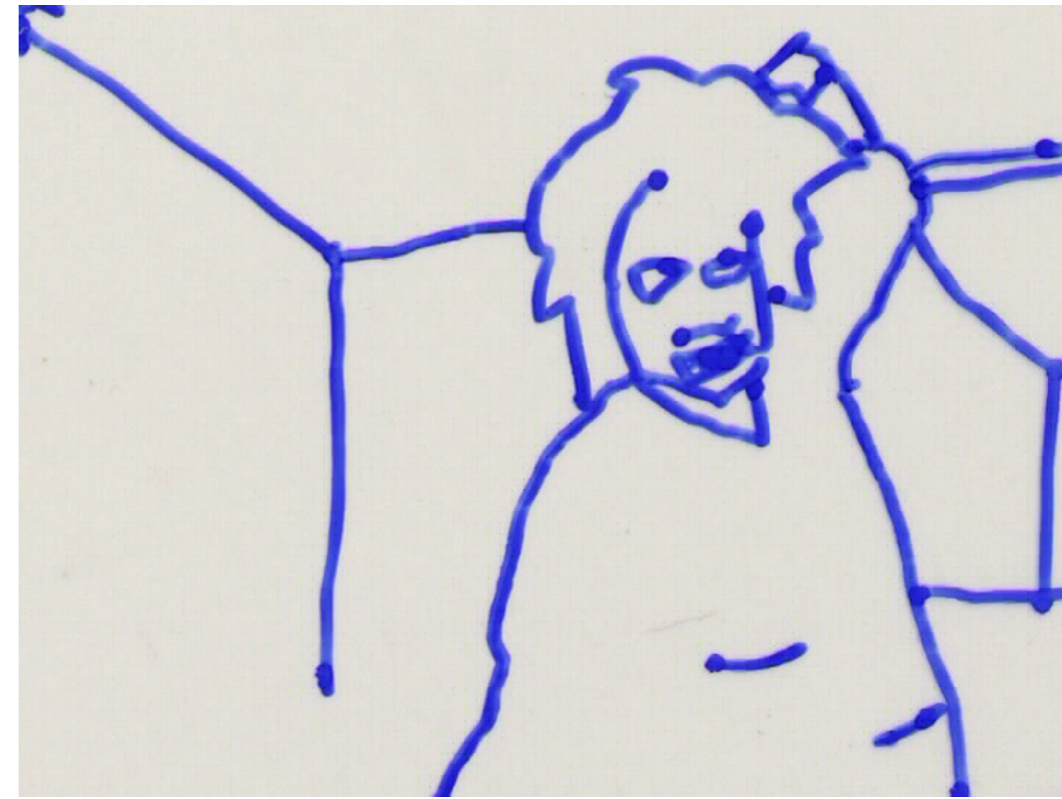
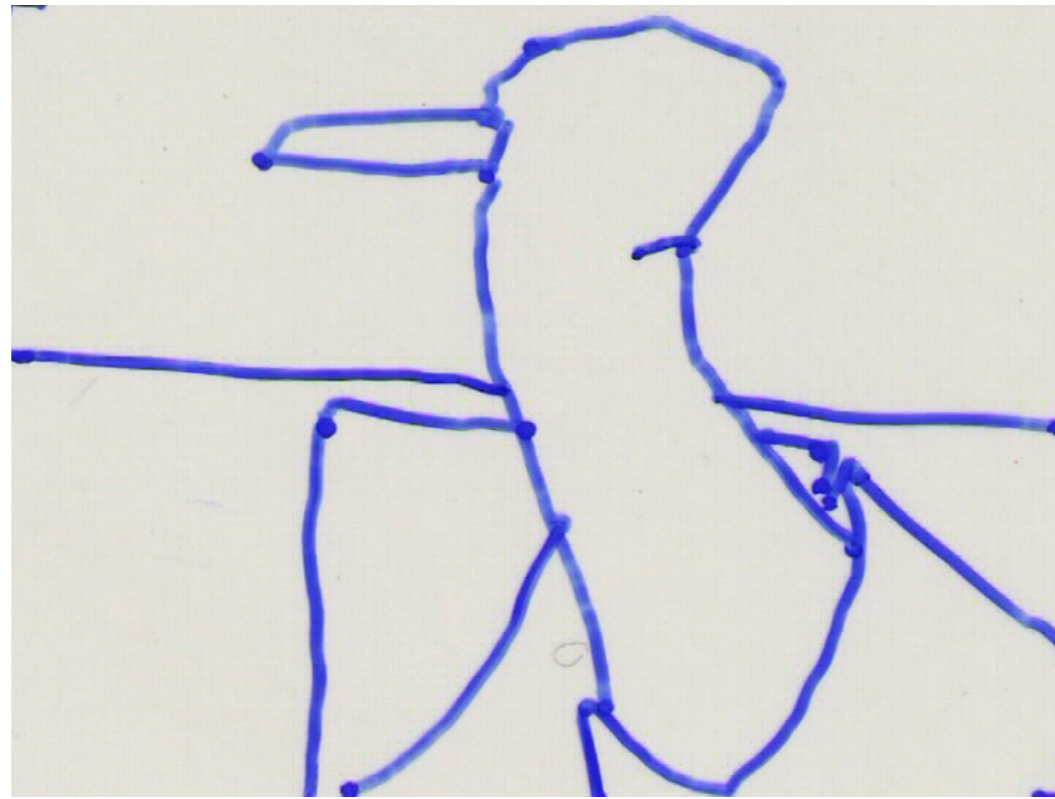
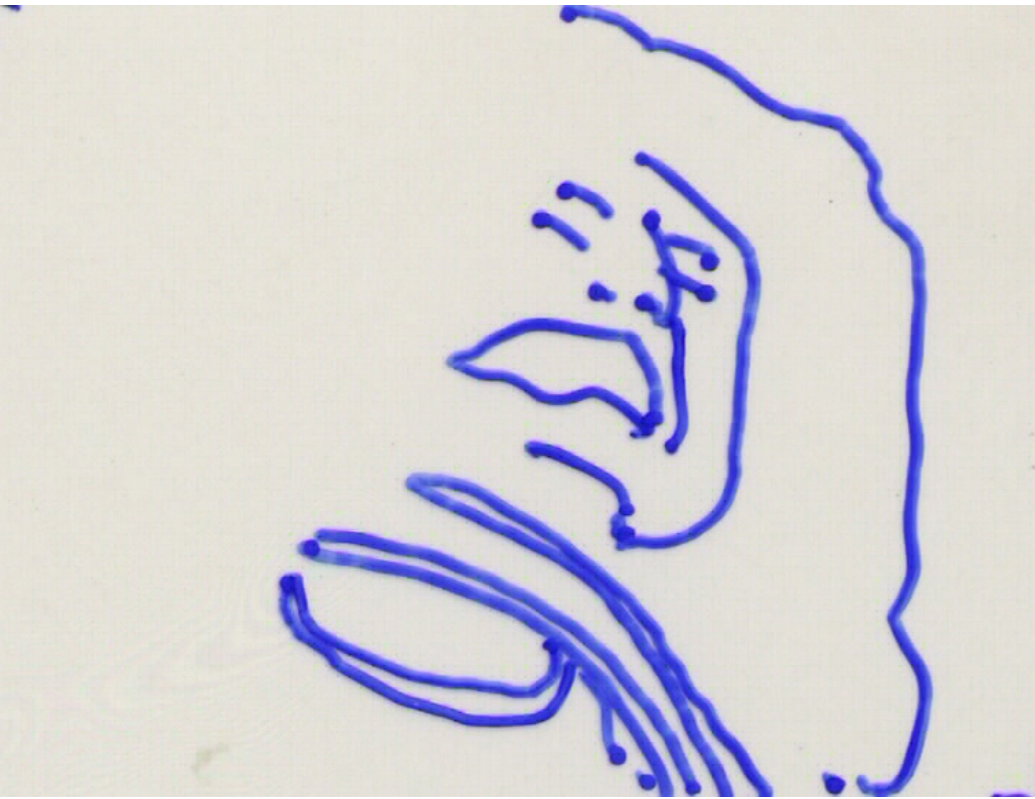
3. MORI, Masahiro. *The Uncanny Valley*. IEEE Robotics & Automation Magazine, 2070/2012. 98 str. ISSN 1070-9932

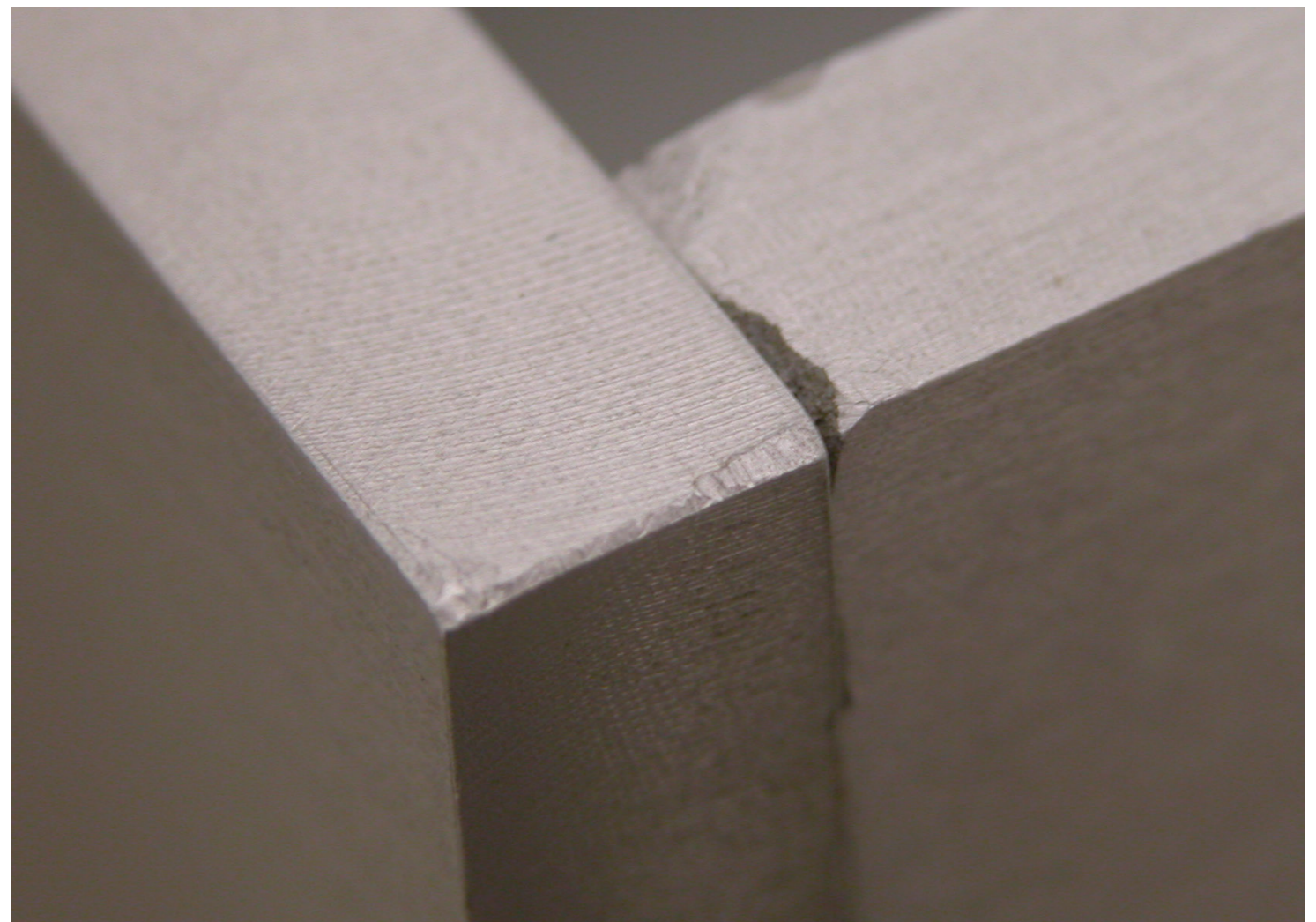
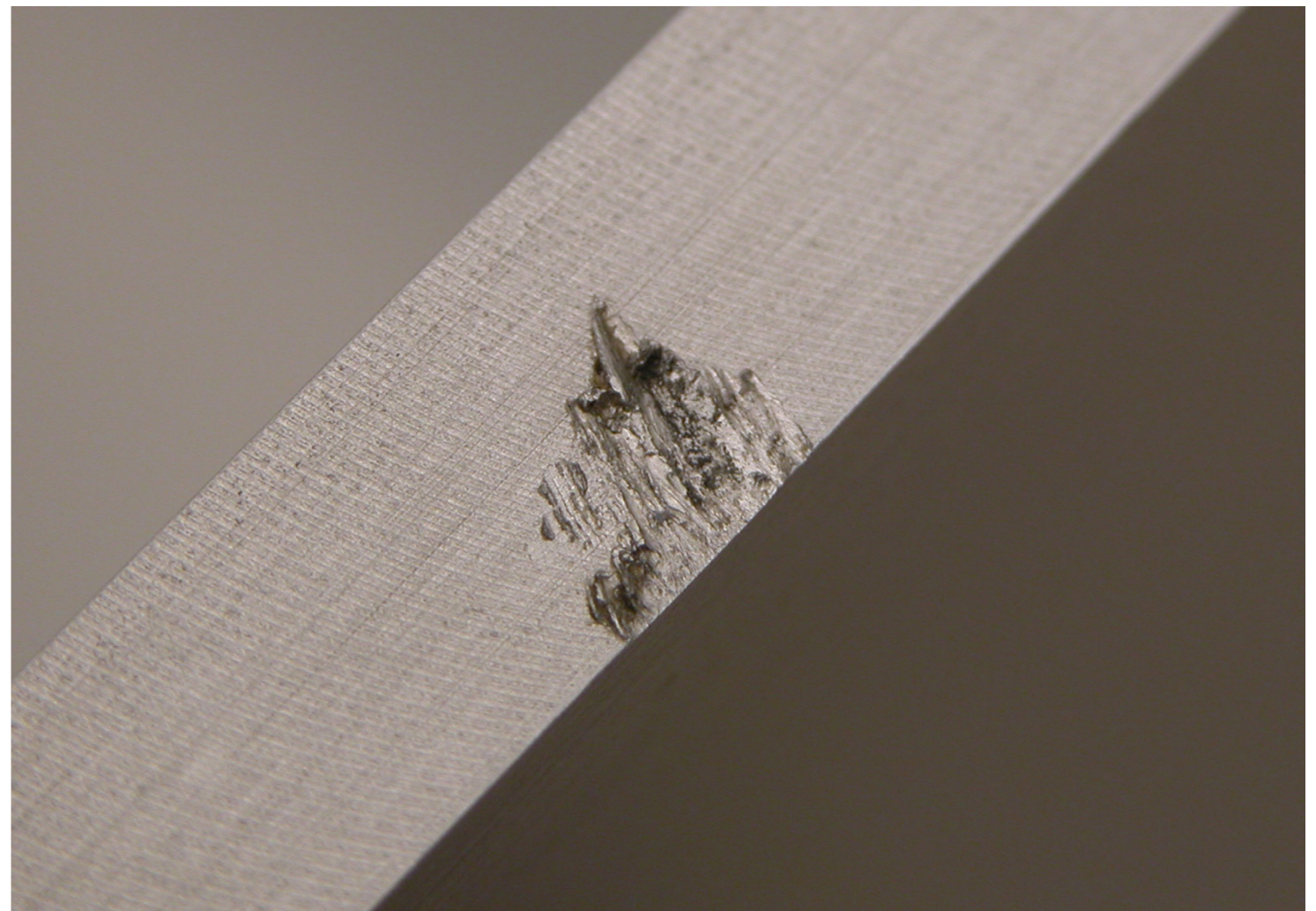
se vlastním způsobům chůze, pozoroval a obdivoval jsem přístupy, které jednotlivá písmena objevila. Vzniklá videa - každé jednotlivé písmeno učící se chodit jsem umístil na různá místa v prostoru knihovny - do oddělení knižních výpůjček, do chodeb i do studoven.

Pohyblivé kresby, kdy se vzniklé útvary stávají znaky, získávají v tomto projektu “vlastní vůli”. V procesu tvorby jsem se stal pouhým „počátečním hybatelem“, tím, kdo určil a vyvážil počáteční pravidla - kde budou mít písmena neviditelné klouby a svaly, jak budou učlivá. Písmena, která by při dědění vlastností zůstala svému rodiči (nejúspěšnějšímu jedinci z předchozí generace) příliš podobná, by zakrňela v pomalém vylepšování jediného způsobu pohybu. Pokud by písmena zdědila od svého rodiče málo vlastností, vyvíjela by se zas příliš nahodile. Ostatní práce už byla na samostatném, částečně náhodném evolučním procesu.<sup>4</sup>

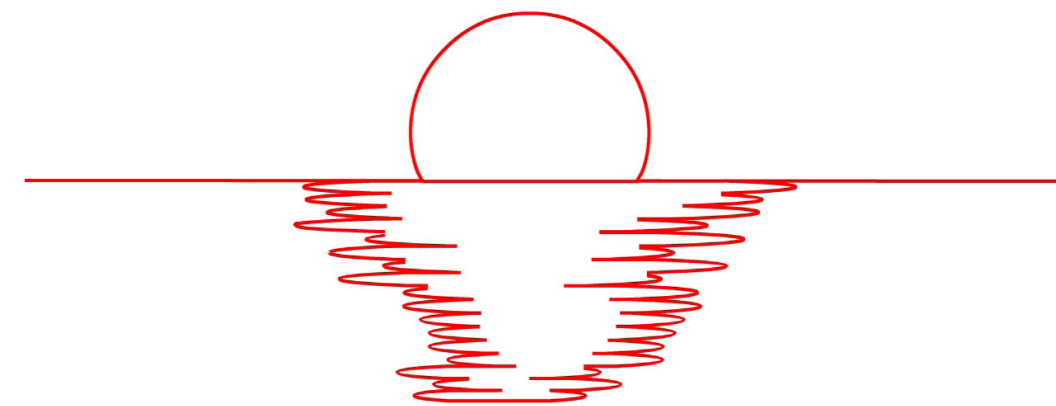
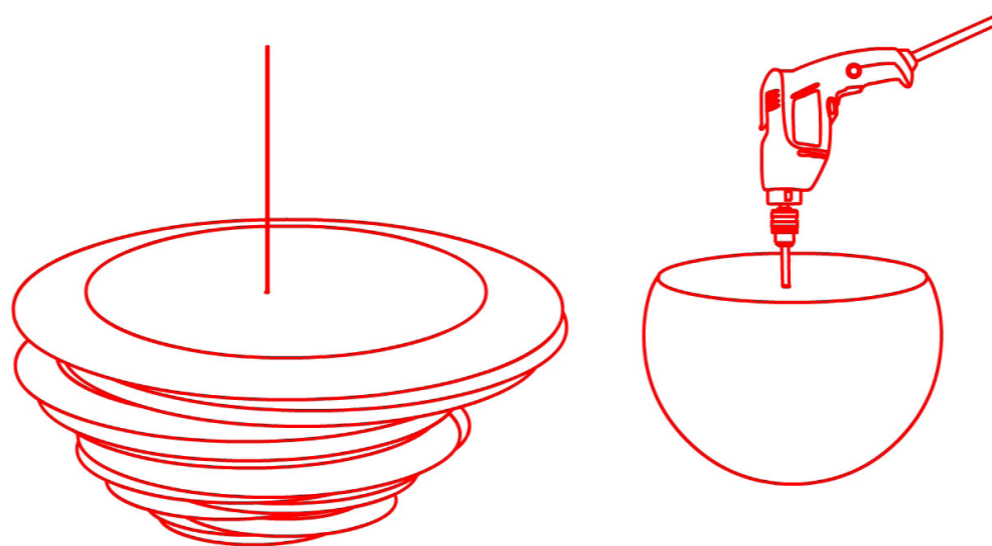
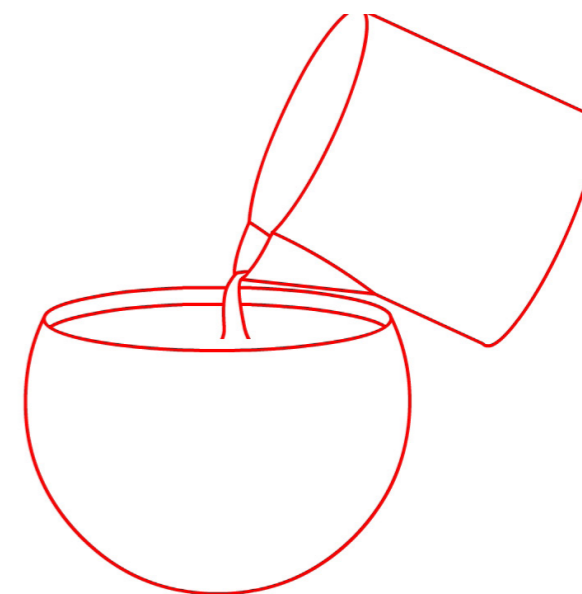
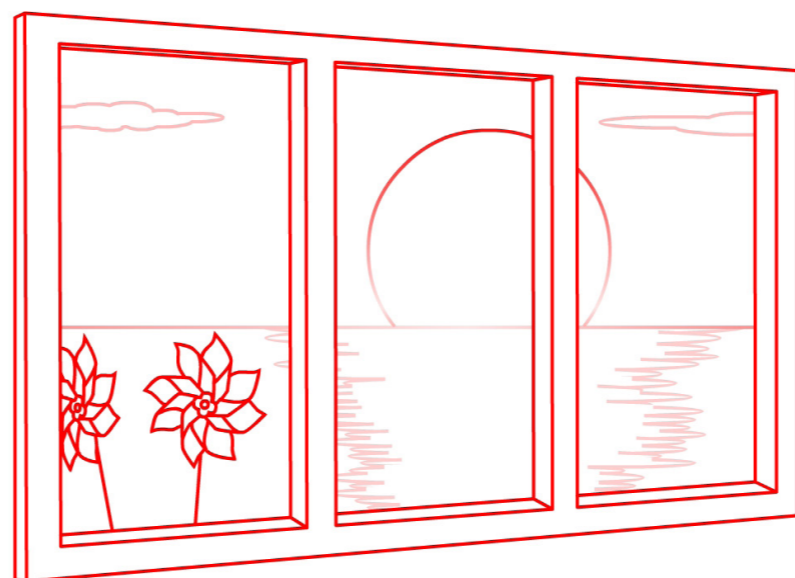
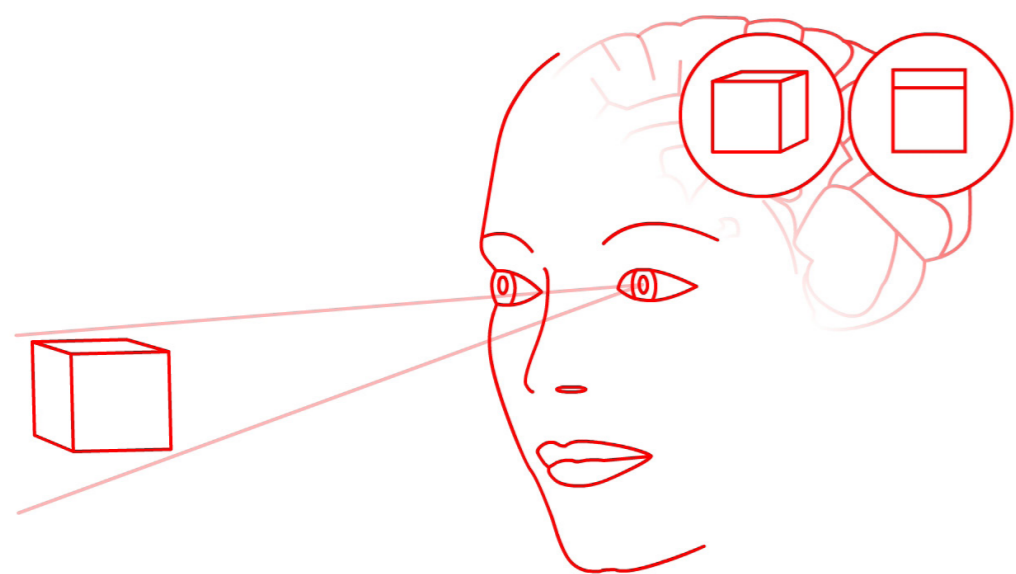
Pozorování vývoje pohybu písmen, zdání “aha efektu” u samotných písmen při odhalování pohybových možností jejich těl, jejich počáteční trápení se na místě a výsledná lehkost kroků nebo skoků v konečných fázích mě nepřestává těšit. Zároveň mě motivuje k novým experimentům, způsobům, jak být opět znovu překvapený.

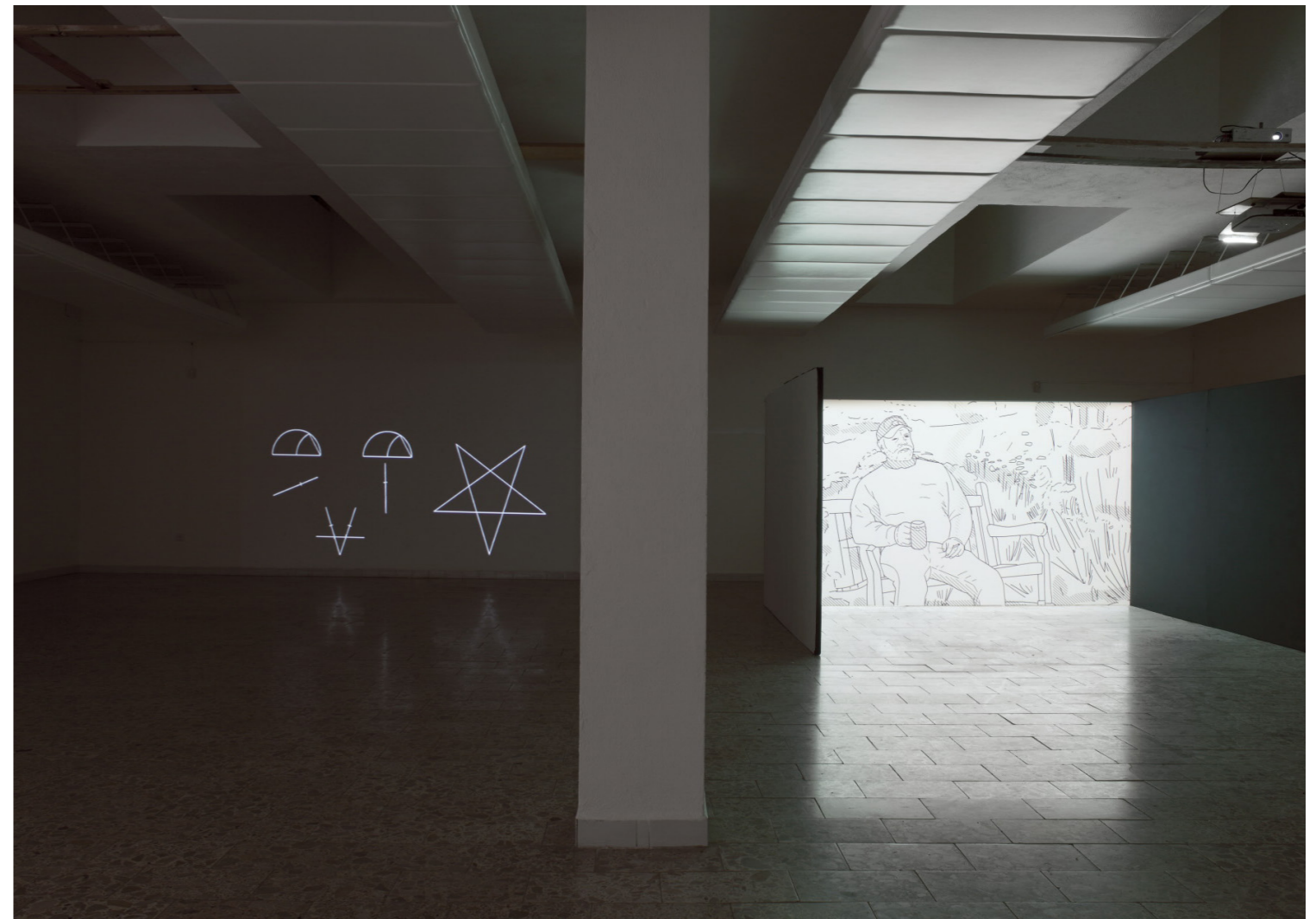
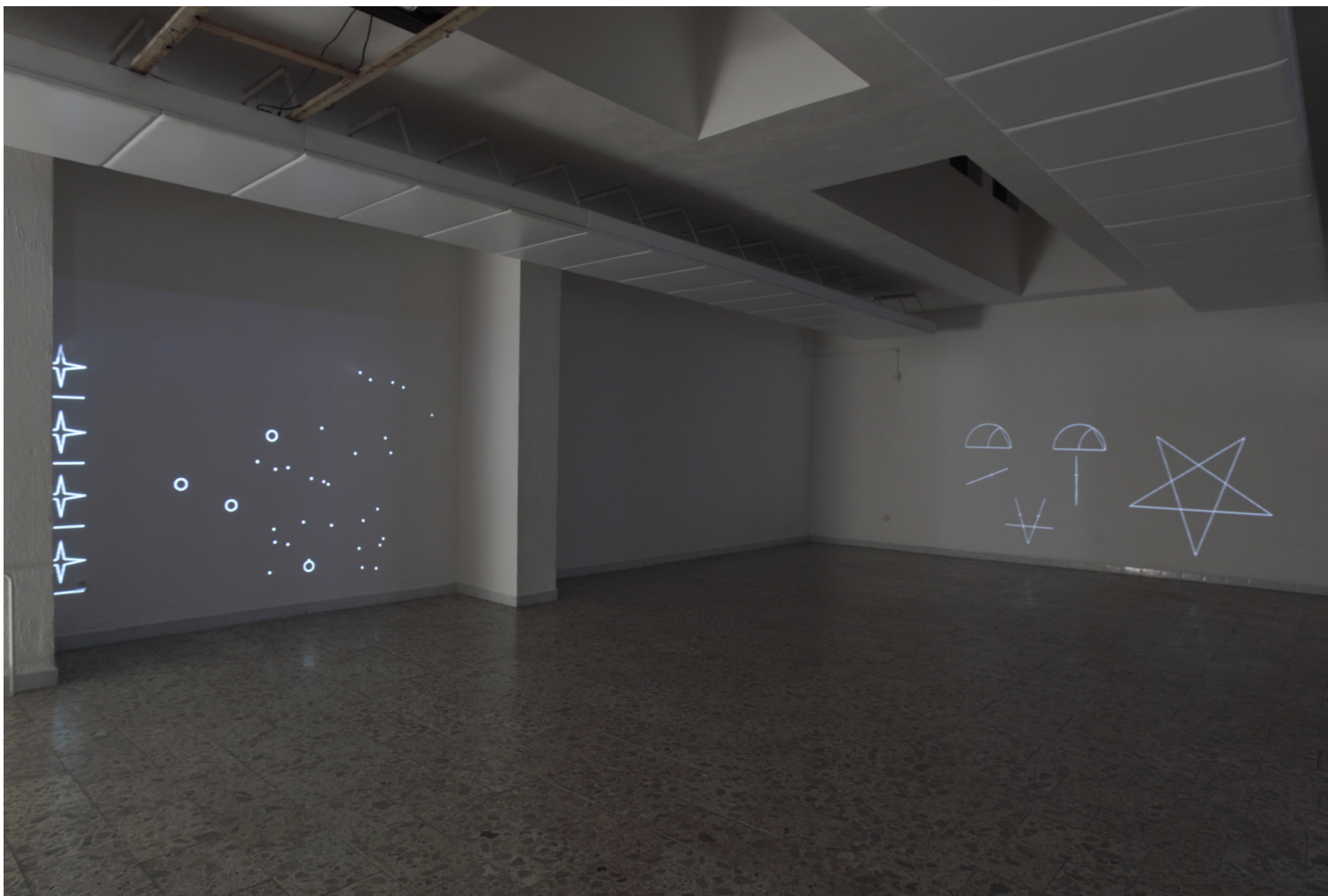
4. Metoda digitálního evolučního vývoje je podrobně popsána v článku: SIMS, Karl. *Evolving Virtual Creatures*. Computer Graphics (Siggraph '94 Proceedings), červen 1994. str. 15-22.





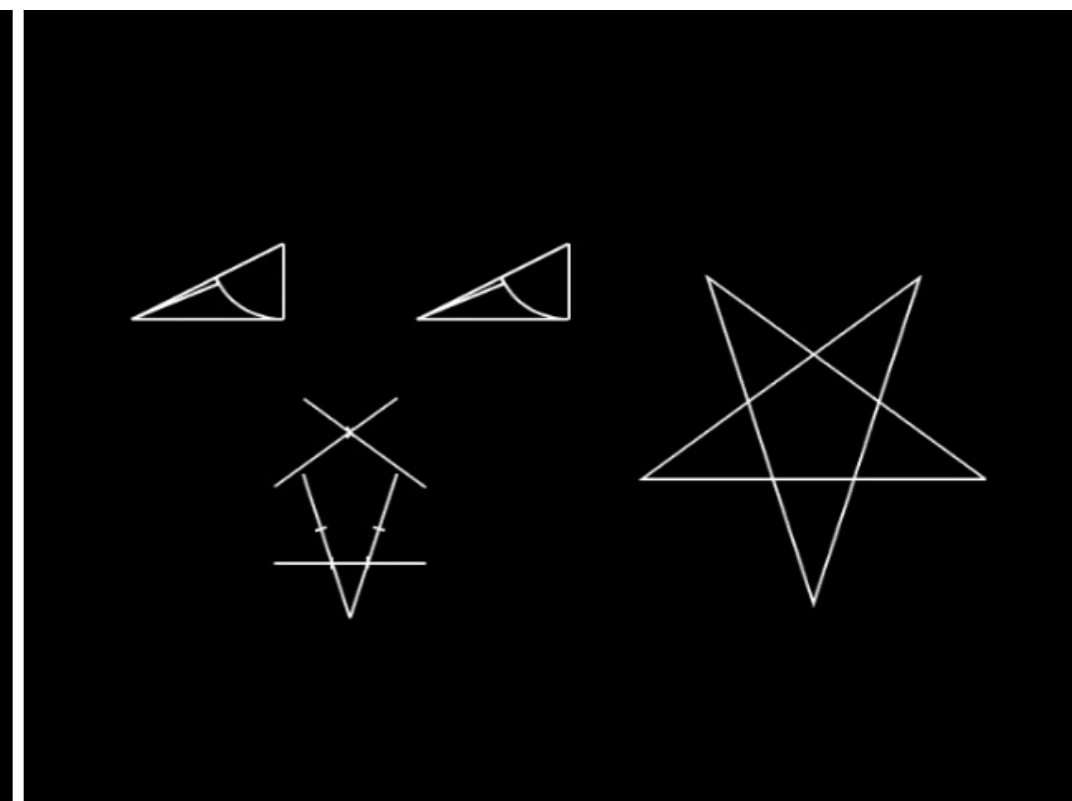
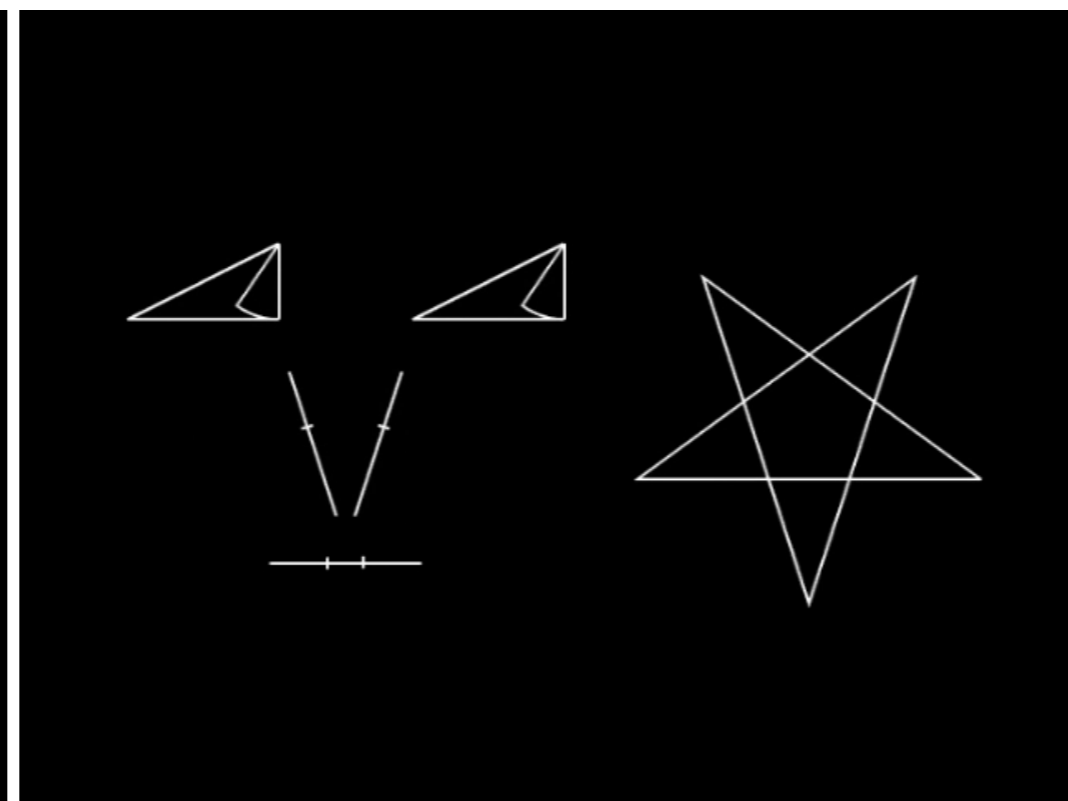
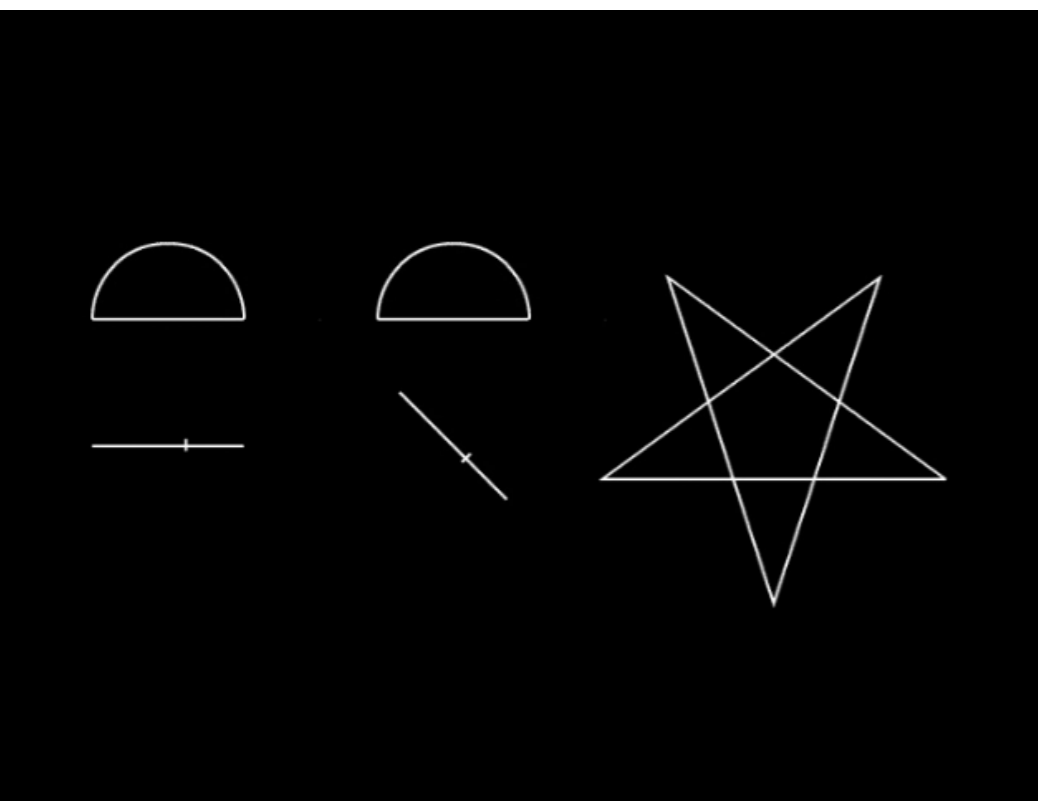
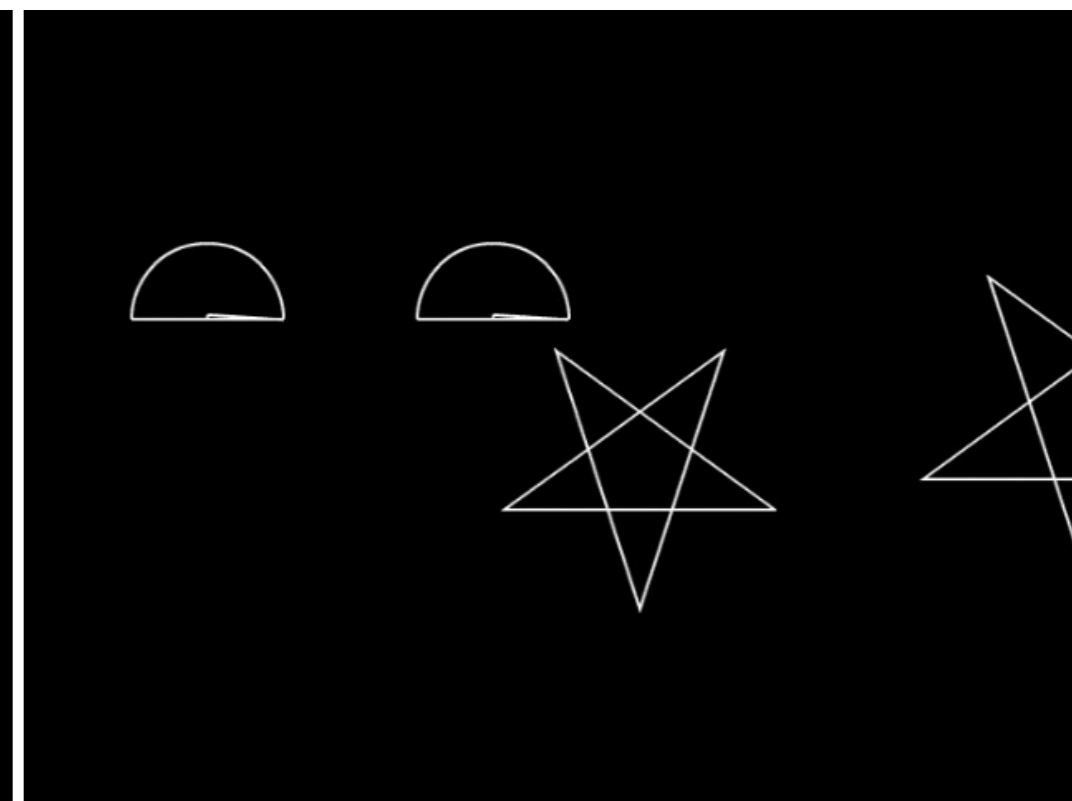
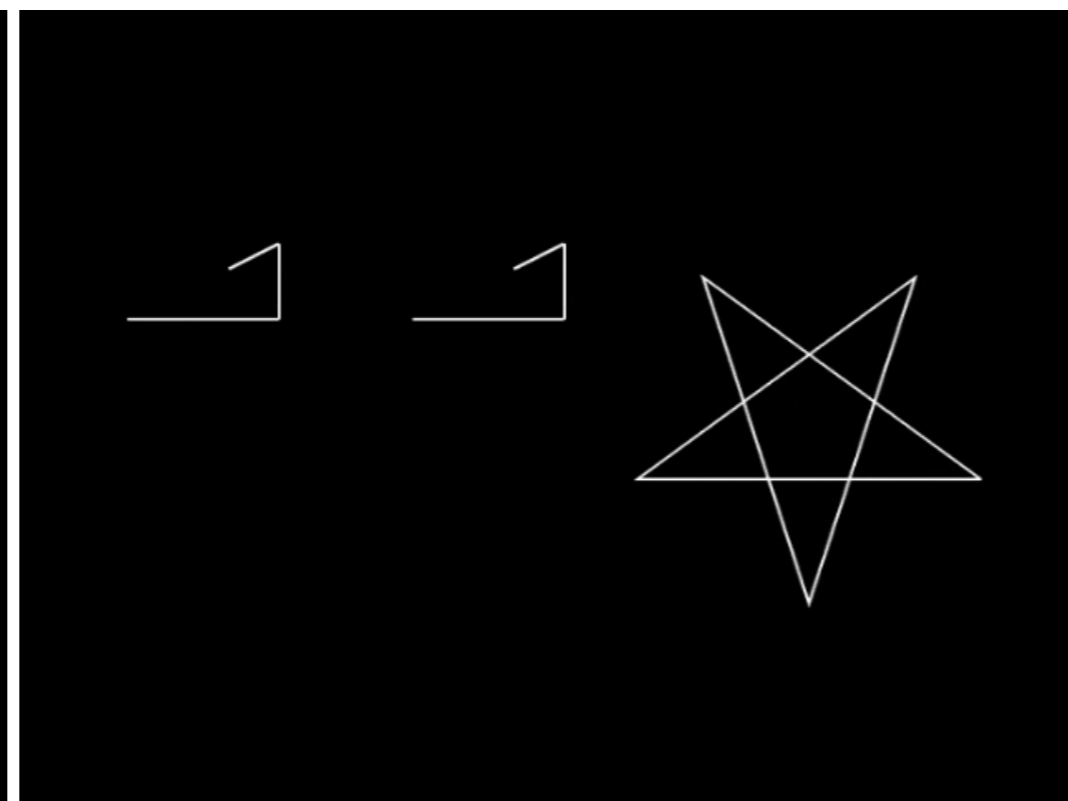
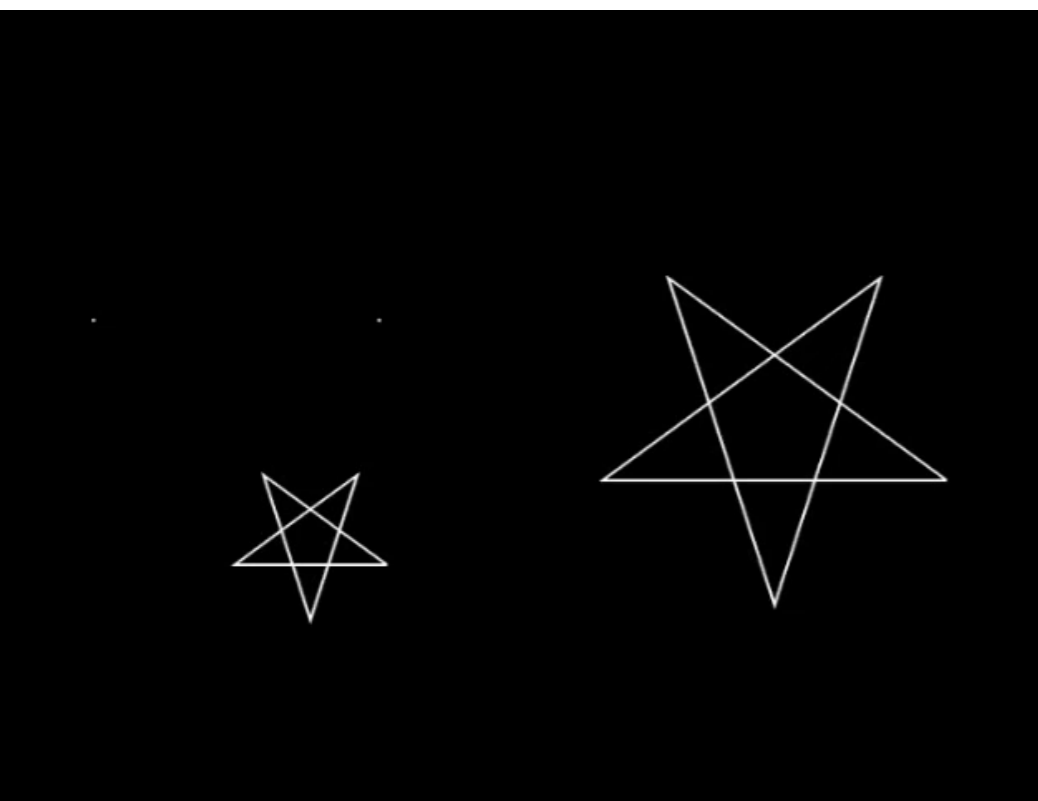
**Donald Judd, Sol Lewitt a John McCracken jsou jako my**  
10 x fotografie, 2005





**Poslední malíř**  
Pohled do výstavy  
Galerie města Blanska, 2012



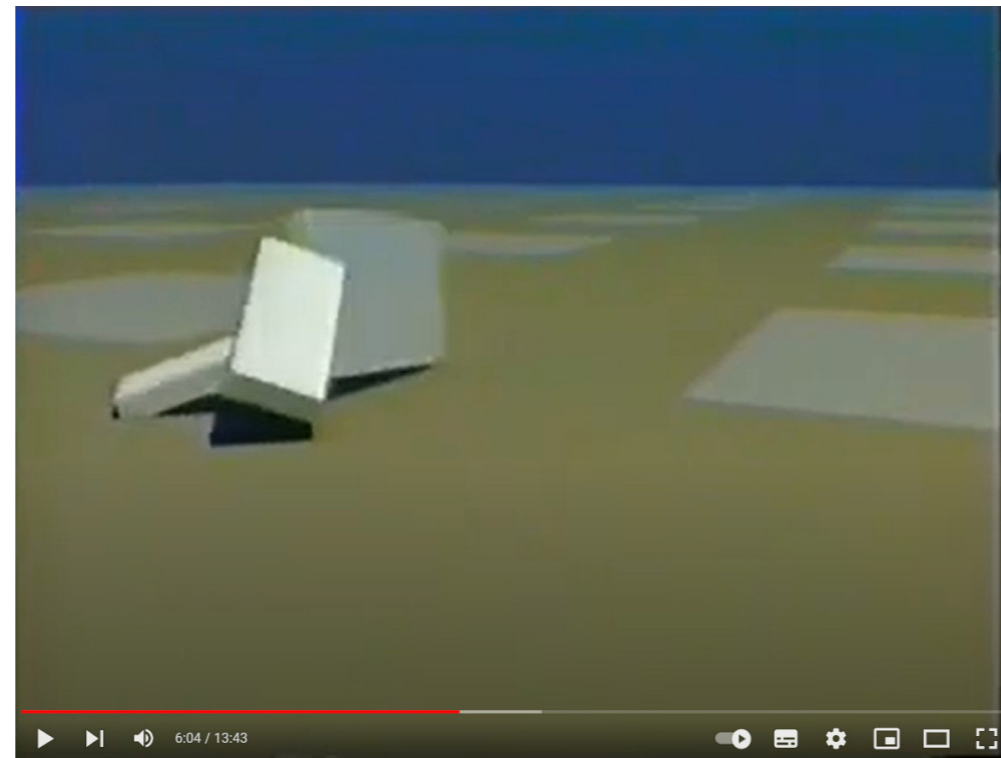
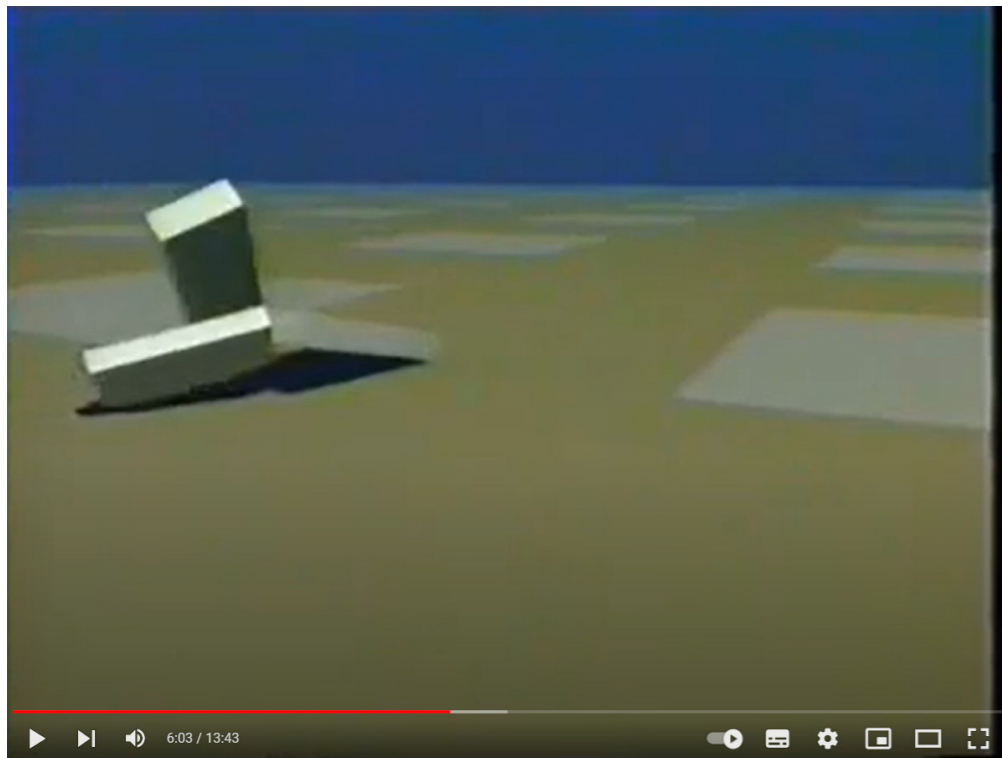
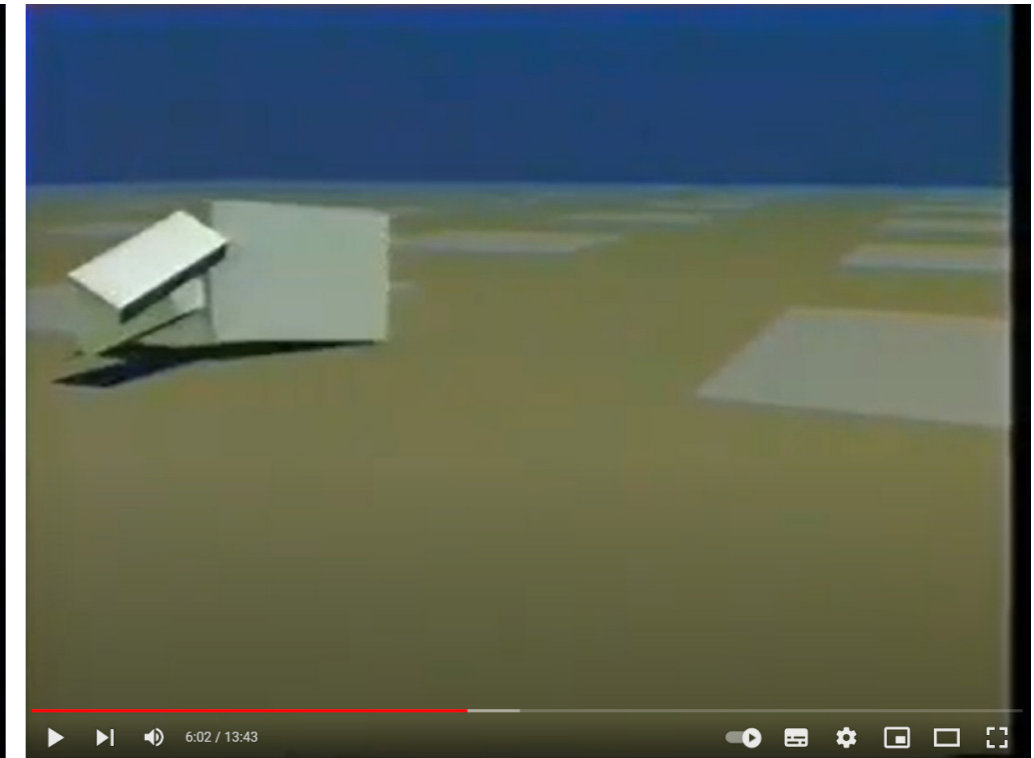
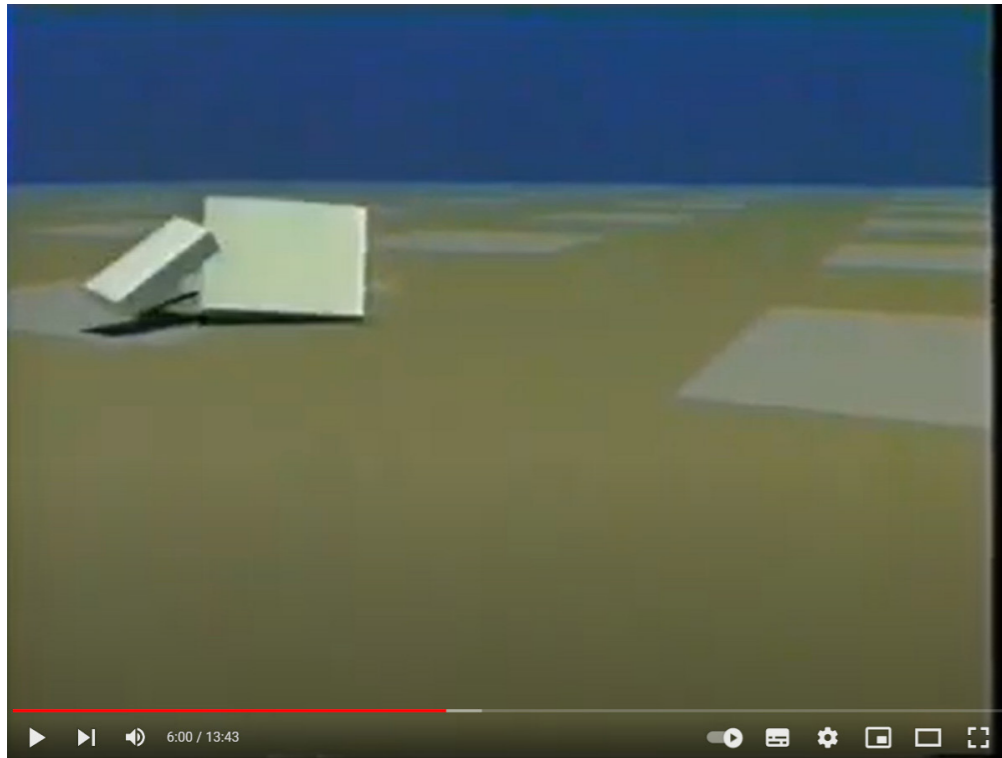




**Bez názvu (kolektivní animace)**  
foto z průběhu akce, 2007



**Bez názvu (kolektivní animace)**  
Video smyčka, 33 sekund, 2007



**Divadlo**

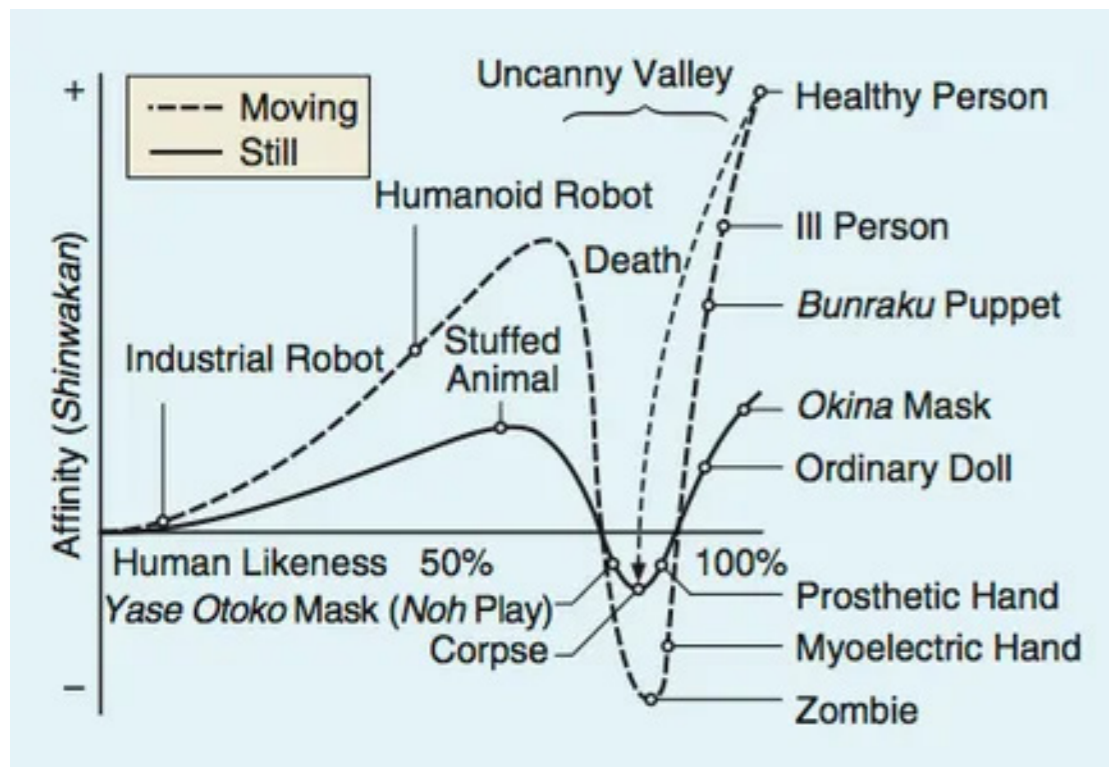
spolupráce: Dominika Koššová, Erik Janeček, Matúš Gavorník,  
Fruzsina Eskulits, Erik Pánči, Emilia Vereshchagina.  
video, 4 x 10 min., 2015



Paul Hesaert, Návštěva u Picassa (Bezoek aan Picasso)  
ukázka z filmu, 1949



**Řebříček**  
Video, 7:48, 2016



Znázornění jevu uncanny valley - původní graf, Masahiro Mori, 1970



Ed Atkins, Old Food  
Ukázka z filmu, 2017



Helen Marten, Evian Disease, 2012.  
Pohled do výstavy, Palais de Tokyo, 2012



Jordan Wolfson, Female Figure  
Pohled do výstavy, David Zwirner Gallery, 2014



**15000 let stejnosti**

Pohled do výstavy (ve spolupráci s Danem Perjovschi)

MeetFactory, Praha, 2015



**Had**  
Video, 30 sekund, 2015



**Pes**  
Video, 30 sekund, 2015





к к К К V V K K

