

Akademie múzických umění v Praze
Filmová a televizní fakulta

Bakalářský prezenční studijní program
Centrum Audiovizuálních Studií

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Alternativní tělo a způsoby jeho aplikace v novomediálním
umění**

Alona Kolesnikova

Vedoucí práce: MSc Denisa Tomková, Ph.D.

Přidělovaný akademický titul: BcA

Praha, srpen 2023

**The Academy of Performing Arts in Prague
Film & Television Faculty**

Bachelor present
Centrum for Audiovisual Studies

BACHELOR'S THESIS

**The Alternative Body and Approaches to Its Application in New
Media Art**

Alona Kolesnikova

Thesis supervisor: MSc Denisa Tomková, Ph.D.

Academic title: Bachelor of Arts

Prague, August 2023

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem

Alternativní tělo a způsoby jeho aplikace v novomediálním umění

vypracovala samostatně pod odborným vedením vedoucího práce a s použitím pouze uvedené literatury a pramenů a že práce nebyla využita v rámci jiného vysokoškolského studia či k získání jiného nebo stejného titulu. Souhlasím s tím, aby práce byla zveřejněna v souladu se zákonem a vnitřními předpisy AMU.

Praha, dne 10.08.2023



Alona Kolesnikova

Poděkování

Chci především poděkovat svojí vedoucí práce Denise Tomkové za dobré rady, konzultace, pochopení a doporučené knihy, které mi dovolily se více ponořit do vybrané tematiky. Také děkuji rodině a kamarádům, kteří byli mojí podporou během dlouhého psaní. A také krásnému létu za inspiraci a všem broučkům a motýlům, kteří mi našeptávali slova a také technologickým skřítkům, kteří tato slova transcendovali do elektronické podoby věčného papíru.

Abstrakt

Uvedená bakalářská práce se zabývá zkoumáním *alternativních těl* a jejich aplikací v novomediálním umění. V daném případě pod novým tělem se myslí jeho podoba digitální nebo mechanická, která má živočišné nebo lidské náznaky a interaguje s námi. Práce prozkoumává naši empatii a averzi vůči daným entitám, bádá psychologické a kognitivní příčiny jejich působení na diváctvo. Pro výzkum mnou byly vybrány tituly z oblastí psychologie, robotiky a technologie, sociálních věd a také knihy, které rozebírají umělecké tendence a konkrétní díla z 20. století, které nám poskytují širší přehled o vývoji této problematiky a o její případné změně s nástupem digitálních technologií. Metodologie výzkumu probíhala na základě případových studií z umění jak 20., tak i 21. století, které dovolují vidět propojení teoretických hypotéz a praktických uměleckých projektů.

Abstract

This bachelor thesis explores *alternative bodies* and their application in new media art. Here the new body refers to its digital or mechanical form that has animal or human characteristics and interacts with us. The work discusses our empathy and aversion towards these entities, exploring the psychological and cognitive causes of their effect on the audience. For my research, I selected titles in the fields of psychology, robotics and technology, social sciences, as well as books that discuss artistic tendencies and specific works from the 20th century to give us a broader overview of the development of this issue and its possible change with the advent of digital technologies. The research methodology was based on case studies from both 20th and 21st century art, which allowed us to see the connection between theoretical hypotheses and practical art projects.

Obsah

Úvod	7
1 Tělo jako umělecký nástroj	9
1.1 Pochopení těla.....	10
1.2 Tělo v umění.....	12
2 Integrace a empatie	15
2.1 Avatarismus a reprezentace	16
2.2 Robotika a fyzická reprezentace alternativních bytostí.....	18
3 Konflikt.....	21
3.1 Uncanny Valley.....	22
3.2 Psychologie odezvy	24
4 Uncanny & umění	26
4.1 Tělo od Jordana Wolfsona	26
Závěr	29
Seznam použitých zdrojů.....	30

Seznam příloh

- Příloha 1 – Uncanny Valley grafický obrázek

Úvod

V této bakalářské práci se zabývám problematikou a způsoby aplikace alternativního těla v novomediálním umění. Objektem výzkumu je jak tělo digitální, tak i zhmotněné – robotické, zároveň i působení těchto těl na diváctvo. Práce staví několik cílů: zjistit úroveň naší integrace a empatie vůči tělu alternativnímu a pochopit jejich kognitivní východiska, následně také prozkoumat lidský odpor a averzi, v neposlední radě pochopit pomocí konkrétních příkladů principy využití těchto kontrastních pocitů v novomediálním umění.

Soudobé rešerše, zabývající se danou problematikou, zkoumají naši empatii a averzi vůči alternativním entitám v rámci efektu Uncanny Valley, přistupují k tomu také i z psychologického hlediska. Ve své práci hodlám využívat literaturu, která by mi napomohla rozebrat podstatu „druhého“ těla a lidskou reakci vůči němu. Především budu apelovat k titulům tematicky rozebírajícím umění a tělo, jako např. práce autorek S. O'Reilly a D. Haraway, a také soudobé vědecké rešerše ze sféry robotiky, tykající se tematiky efektu Uncanny a jeho působení na lidi. V této práci metodologicky se opírám na analýzu případových studií a rozebírám konkrétní umělecká díla ve vztahu k určitému bodu v procesu zkoumání, kde např. rozebírám avatarismus, robotiku apod.

První kapitola práce se zabývá tematikou použití těla klasického i alternativního v umění a kultuře, jeho významy a způsoby vidění. Následně se projdeme důvody našeho propojení s alternativními bytostmi a příčiny fungování tohoto vztahu. Zkusíme se dozvědět, zda vůbec považujeme tyto bytosti za reálné a proč; také odhalíme, do jak vysoké míry integrace s nimi jsme schopní. Ve třetí kapitole naopak prostudujeme odpojení a příčiny vzniku averze vůči androidním bytostem, který se jmenuje efekt Uncanny Valley nebo Tísňové údolí, se kterým se společnost setkává čím dál častěji. Samotné popsání efektu pochází z 70. let minulého století, ale jeho problematika, studium a dopady široce poznáváme v dnešní době. V kapitole věnované Uncanny popíšeme východiska efektu, jeho kategorie, hypotézy a příčiny naší odezvy, které mohou sloužit jako klíčem k lepšímu pochopení komunikace mezi námi a alternativními bytostmi.

Poslední kapitola bakalářského projektu se zabývá tematizací uměleckých směrů a činností, které zahrnují v sobě využití digitálních/mechanických těl. Nejprve popíšeme problematiku a teorie, společenská dilema, která vznikají při zařazení alternativních bytostí do díla. Poté následně rozebereme jejich působení a roli na příkladě díla *Colored Sculpture* od Jordana Wolfsona.

Důvodem pro vznik této práce je současný stav přesycení technologiemi a digitalitou, které povzbuzují vznik nových bytostí a rozšíření způsobů existence. Potkáváme se s velkým

množstvím digitálních bytostí a mechanických, buď ve formě avatarů, postav z beletrií a filmů, také ale i s bytostmi zhmotněnými a docela populárními – jako autonomní android Sofia, která v sobotu večer vtipkuje na show s Jimmy Fallonem s šálkem čaje. Ambivalentní vztah k těmto bytostem jak v obyčejném životě, tak i v umělecké sféře je hlavním osobním zájmem mého výzkumu.

1 Tělo jako umělecký nástroj

Lidské tělo v uměleckých praktikách je neoddělitelným prvotním nástrojem, bez účasti kterého by umění samotné ani nevzniklo, jelikož tělo zastupuje roli alespoň jednoho z tří aktérů: tělo umělce a umělkyň, co dílo vytvářejí, dále bezprostředních subjektů umění, posléze je možnost zastupování v podobě recipientů, kterými jsou diváci a diváčky, případně účastnictvo interaktivních děl. Tělo také dokáže být duální ve vztahu k dílu – může být jak pasivním a němým objektem, tak i aktivním spoluúčastníkem performance nebo akce. Soudobá intersekcce umění nám zároveň ukazuje, že se tyto role dokážou navzájem prolínat. V západní vizuální kultuře se tělo neustále transformovalo, měnilo se jeho vidění, vnímání a funkce. V digitální éře jsme vystaveni novým možnostem lidské reprezentace, různým formám alternativních a digitálních těl, kde spolu s tím se mění i náš vztah k tělu osobnímu. V této části budu rozebírat teoretická východiska a základní způsoby vnímání těla.

Do 19. století reprezentaci těla můžeme pozorovat ve dvou rolích: buď na obrazech, jejichž motivy jsou inspirované historickými, biblickými nebo epickými událostmi, anebo v podobiznách vyšších společenských tříd.¹ Malířské oko často idealizovalo svoje modely, jelikož většinou toužilo po nedosažitelném ideálu krásy než po objektivní pravdě. Idealizaci a objektivizaci propadly většinou i ženské akty, které byly běžně zobrazené čistě pro potěšení diváků. V těchto podmínkách bylo tělo pasivním objektem vytvořené jen pro účel shlédnutí. V roce 1975 britská filmová teoretička Laura Mulvey ve svém eseji² navrhla termín *mužský pohled*, který popisuje proces objektivizace ženy v oblasti filmu a umění, kde zároveň veškerá činnost a zájmy ženy jsou představené genderovým předsudkem mužů, produkujících film.³ Tuto problematiku zkoumá britský kritik umění a zároveň vizuální umělec John Berger ve své knize *Způsoby vidění*, kde zkoumá a popisuje kořeny tohoto pohledu a jeho důsledky na umění a společnost. Náznaky pasivní role těla můžeme pozorovat ve velkém množství aktů, pocházejících z dob renesance a pozdějších éř, jako např. *Soud Parise (1530)* od Lukase Cranacha staršího. Následná proměna těla a jeho role do aktivní pozice nastane až v pozdním XIX. století, kdy nový směr zvaný realismus transformuje zobrazení idealizovaného ženství do reprezentace realistických, vizuálně pravděpodobných jedinců, a tak změní důraz estetického zájmu ze zobrazování na reprezentaci.⁴

Ve XX. století vztah mezi uměním a tělem se výrazně proměnil. Staré konvence byly převrácené, pozice těla radikálně změněná. Podstatou bylo právě získání pohybu a

¹ O'REILLY, Sally. *The body in contemporary art*. New York: Thames & Hudson, 2009. World of art. s. 17. ISBN 9780500204009

² MULVEY, Laura. *Visual pleasure and narrative cinema*, Online. 1975. Dostupné z: <https://www.amherst.edu/system/files/media/1021/Laura%20Mulvey%2C%20Visual%20Pleasure.pdf>

³ QIU, Zichang. *The Transformation of Women's Art to Feminist Art in the 20 Century*. Online. Atlantis Press. 2022. 10.2991/assehr.k.220706.032 Dostupné z: <https://www.atlantis-press.com/proceedings/iclace-22/125976203>

⁴ Tamtéž

samostatnosti, kde tělo již nebylo nehybným optickým jevem, ale ztělesněním dynamiky lidských vztahů, dokonce i zprostředkovatelem změny a dosahu v rámci samotného uměleckého díla.⁵ Tuto změnu a novou roli těla můžeme vidět například v uměleckých projektech francouzsko-americké umělkyně Louise Bourgeois nebo také v dílech od britské umělkyně Sarah Lucas, kde obě dvě pracují s feministickými teoriemi 20. století a rozebírají problematiku genderu, těla, rodiny, ženské role, mužského pohledu apod. Liberalizace role těla zapříčinila rozvoj nových uměleckých směrů a změnu úrovně zapojenosti diváků, jako v případech performance a happeningu, kde publikum se často nachází na hraně mezi aktivním spolučinitelem umění a jeho diváky.

Soudobí umělci a umělkyně se ve svých praktikách často obracejí na lidské tělo z důvodu jeho smyslové vícestřannosti. Najdeme to v klasickém pochopení dualistické teorie, kde intuitivní emoční fyzické tělo ukotvuje čistou racionální mysl. Současné umění nahlíží na tělo jako na místo, kde se navzájem potkává racionalita, psychologický chaos, přirozená funkcionalita a kulturované touhy. Z tohoto důvodu je možné na tělo současně nahlížet z kulturního, sociálního, emočního i intelektuálního úhlu. Tělo je entitou, která navždy propadla otroctví svým mnoha kontextům.⁶ Z uměleckého pohledu je tělo symbolické právě kvůli tomuto prolínání: je to rozmezí individuála a jednotky tvořící dav. Je to bod, ve kterém vztah mezi jedincem a masou, mezi "já" a kategoriemi ostatních, může být prozkoumáván, debatován, a protestován.

1.1 Pochopení těla

Z jednoduchého přírodního skutku, kterým jenom před stoletím bylo tělo, se postupně vytvořila aktivní autonomní bytost s vlastním příběhem a zážitkem. Je to individuální plnoprávný tvor, který neustále přehodnocuje svoje odlišnosti a hodnoty. Již v r. 1990 antropoložka Emily Martin zaznamenala, že společnost podstupuje fundamentální změny toho, jak naše těla jsou organizovaná a prožívaná. Tento proces ona později zcharakterizovala jako „konec jednoho druhu těla a narození jiného druhu.“⁷ V posledních dekádách potvrzením její slov je to, že už neuvažujeme o těle jako o surovém biologickém elementu, který nás jednoduše transportuje prostorem anebo je pouhým nástrojem na mediaci našich zážitků a fyzických zkušeností během života. Význam těla se mění a rozšiřuje exponenciálně vývoji naše společnosti.

Podle názoru antropologa T. J. Csordase, soudobá kulturní transformace těla může být vnímána nejen v podmínkách konzumní kultury a biologického esencialismu, ale také i v

⁵ Tamtéž

⁶ O'REILLY, Sally. *The body in contemporary art*. s.8

⁷ CSORDAS, J. Thomas. *Embodiment and Experience: The Existential round of Culture and Self*. Cambridge University Press, 1994. s. 2-4 ISBN 978-0521458900

poznání nejednoznačnosti v hranicích samotné fyzičnosti.⁸ Tato myšlenka rozšiřuje hranice pochopení, do kterých tělo v současném post-moderním světě může spadat. Transformace zhmotněného těla proléhá nejprve skrze transformaci o uvažování o těle, jeho formách a možnostech. Dotýká se to také problematiky vztahů mezi člověkem, zvířetem, strojem, fyzickým tělem a nefyzickým.

Americký myslitel Mark Johnson, který se zabývá *embodiementem* – *ztělesněním*, a navíc naší symbiózou s tělem, ve své práci se snaží kategorizovat způsoby vidění těla, čímž nabízí 5 úrovní jeho možného pochopení: *Tělo jako biologický organismus*: tělo je funkčním biologickým organismem se sensorickým a motorickým systémem. Je schopno vnímat, cítit, reagovat, transformovat a pohybovat se v prostředí, ve kterém se nachází. *Tělo ekologické*: nedokáže nezávisle existovat bez prostředí. Tělo a životní prostředí jsou dva nerozdělitelné, zcela vzájemně integrované systémy. Oba přinášejí svoji vlastní strukturu a etablovanou identitu do interakcí a zážitků. *Tělo fenomenální*: je to tělo, které žije a prožívá. Zahrnuje nejméně tři aspekty: percepce, koncepce a vliv. Uvědomění těla sebe samotného spočívá v propriocepti (naš pocit držení těla a orientace), kinestetických pocitech tělesného pohybu a vnitřních stavech těla, které nám dávají pocit sebe samotných. *Tělo sociální*: lidské prostředí zasahuje široce za hranice fyzické nebo biologické. Je také vytvořené ze vztahů a společných zážitků s ostatními bytostmi. Tělo se neustále formuje v průběhu sociálních interakcí. *Tělo kulturní*: zahrnuje to kulturní artefakty, praktiky, instituce, rituály a způsoby interakce, které tvoří podstatu podoby našeho těla a jeho činů jednání.⁹

Způsoby nahlížení na tělo a jeho podstatu zkoumá i Donna Haraway, americká profesorka věnující se disciplínám antropocenu, feminismu, sociální kultuře a technologiím. Haraway kritizuje obecný relativistický přístup nahlížení na tělo, ve kterém se tělo často ztratí v bodech mezi přítomností – všude a nikde zároveň. Jako alternativu nabízí uznání lokace, tedy neekvivalentní pozice v substantivní síti propojení.¹⁰ Důraz na lokaci přijímá interpretační důsledky uzemnění v relativním bodě – důsledky relativity, částečného vnímání jakékoliv situace a nedokonalé komunikace. Tělo čím dál víc nabývá politické síly a je transformované z druhořadného objektu do aktivního agentu, který prožívá nemoce, bolest, sebe-vnímání, religiózní léčení a etnografické praktiky. Může být mediátorem a zároveň zprostředkovatelem zkušeností a vlastních fyzických a emočních zážitků. Mimo jiné, profesorka popisuje předpoklad změny lidského přemýšlení a odchod od tradičních binárních pojmů a vyznačení těla v západní kultuře. Ve své práci „A Cyborg Manifesto“, nazývá kyborgem nový hybridní tvor, který vzniká v důsledku rozpadu konstruovaných kategorií člověka. Protože kyborgové

⁸ Tamtéž

⁹ JOHNSON Mark in DAMITH, Herath, KROOS, Christian, Stelarc. *Robots and Art. Exploring an Unlikely Symbiosis*. Springer Science+Business Media Singapore 2016. s.281 ISBN 978-981-10-0321-9

¹⁰ CSORDAS, J. Thomas. *Embodiement and Experience: The Existential round of Culture and Self*. s.3-4

komplikují a rozvracejí hranici mezi strojem a člověkem, zároveň destabilizují další diametrální kategorie jako muž a žena, technologie a příroda, „Východ“ a „Západ“, apod. Haraway tvrdí, že kyborg symbolizuje „*jakýsi druh rozebraného a znovu sestaveného, postmoderního kolektivního a osobního já*“.¹¹

Druhá vlna feminismu v 60. letech přinesla hlášku „co je osobní, to je politické“, která je stále aktuální pro současnou situaci. Otevírá to debatu o heterogenitě zážitků a zkušeností jednotlivců, které se liší podle typů sociální třídy, společenských tradic, rasových odlišností apod. Umělcům a umělkyním to dává potenciál zastupovat rozsáhlé problematiky jako jsou kulturní rozdíly, historický kontext, sexuální preference, rasové diference a transgrese genderových rolí.¹² V současném světě se tělo stalo plnoprávným tvůrcem, manifestujícím vlastní názory a zkušenosti. V digitálním kontextu tělo prozkoumává možnosti celkové proměny, symbiózy s technologiemi, přizpůsobení nebo kolaps vztahů mezi světem organickým a technickým.

1.2 Tělo v umění

Největší výzvou pro naši společnost v době neustálého zahrnujícího technologického progresu je přizpůsobení k fungování v jiné kvalitativní dimenzi – digitální. Mnoho soudobých umělců a umělekyní zkoumají tento vliv a symbiózu z různých úhlů pohledů, proto bychom k výše zmíněným tematikám mohli rozhodně přidat několik dalších okruhů, jako například otázky organičnosti a neorganičnosti těl a jejich soužití, ekologie a antropocén; emoce a intimita; avatarismus, disembodiement a komunikace s tělem alternativním, kam spadávají technologie ve sféře AI, robotika a digitální autonomní bytosti.

Častým motivem v umělecké praxi o způsobu přemýšlení o těle a o jeho digitálních podobách slouží deformace a zničení digitálního, bitového těla. V kontextu digitální éry podobný impulz odkazuje na problematiku individuality, stereotypů, archetypů a standardizace. Aktivně touto tematikou se zajímá britský vizuální umělec Ed Atkins, kde například v díle *Safe Conduct* (2016), implementuje efekt CGI rozbitosti do svých postav. Tímto odchází od perfektualizace a vylepšení, což je zásadním úkolem CGI, čímž posouvá komplexní koncept CGI technologií a důvod jejich existence, navíc ale při tom je i podmiňuje. Tento motiv najdeme i v díle *Us dead talk love* (2012), kde dvě digitální hlavy diskutují o tělech, která kdysi měly nebo chtěly mít. Postavy se snaží chytit pomocí svých digitálních prstů vzpomínky ze své fyzické minulosti, ale ve své přehnané snaze spadávají do tíšňového údolí. Vizuální reference postav k avatarům na sociálních platformách je další problematika, na

¹¹ HARAWAY, J. Donna, *A Cyborg Manifesto: Science, Technology, and Socialist-Feminism in the Late Twentieth Century*. Springer, Dodrecht, 2006. s.7 ISBN 978-1-4020-3802-0

¹² O'REILLY, S. *The body in contemporary art*. s.79

kteřou autor odkazuje: je to diskurz o sebeprezentaci na sociálních médiích, o sklonu k „mediální perfekcionalizaci“ uživatelů a důsledné sebe-propagace na internetu. Atkinsonovi postavy zkoumají tuto tendenci vlastním způsobem, a proto přidávají určitou transgresivitu do svých uvažování a řeči ve videu.

Tvůřkyně Miquela Sousa svým vlastním příkladem zkoumá směr reprezentace, avatarismu a technologie CGI v projektu *Lil Miquela* (2016). Přičemž samotná Miquela je tvorbou od amerického dua Trevore McFedriese a Sary DeCou, kteří založili společnost Brud, specializující se na tvorbě virtuálních avatarů a softwarů. *Lil Miquela* spočívá ve vytvořené CGI identitě s instagramovým profilem, kde postava mladé influencerky se infiltuje do všedního reálného života. Existence Lil Miquely jenom v podobě účtu na sociálních médiích evokuje otázky našich možností a přítomnosti v rovině čistě digitální. Beztělesná entita dokáže propagovat myšlenky, lifestyle, moderní hnutí a zapadnout do seznamu 25 nejvíc vlivných lidí na internetu podle časopisu TIME. Tento projekt představuje, jak technologie posouvají hranice pochopení tělesné materiality a hmotnosti, nabízí k uvažování nad tělem a zcela k přehodnocení jeho podstaty.¹³

Dalším směrem zkoumání alternativního těla a jeho podob je umění robotické. Rešerše v tomto směru zkoumají roli umělé inteligence v našem životě, komentují relaci mezi lidmi a technologiemi, vyvíjejí spekulaci o dualistické teorii, evokují otázky o morálních a emočních dilemách, v neposlední řadě rozebírají materialismus a ztělesnění. Umělecká praxe v tomto směru se někdy popisuje jako kreativní robotika – transdisciplinární praktika, která vychází z dějin robotického a kybernetického umění s účelem prozkoumávání lidsko-robotické konfigurace z kritické a socio-kulturní perspektivy. Spojuje to koncepty a metody z experimentálního umění, inženýrství, performance a sociálních věd.¹⁴

Příkladem robotického umění a integrace s lidmi může být projekt *Am I Robot?* (2016) od mediálního umělce Paula Granjone. Interaktivní instalace s robotem Combover Jo je autonomní a zároveň manuální – návštěvníci galerie mohou komunikovat s robotem, který se volně toulá prostorem a čas od času komentuje věci kolem. Poněkdy Combover Jo může vést přehnaně intelektuální debaty nebo reagovat na impulsy od lidí, ačkoliv magie najednou zmizí v momentě, kde je objeven ovládací pokoj, odkud se může řídit tento robot. Projekt odkazuje na hravý aspekt interakce, autonomie a zastupování robota lidmi, s účelem zpochybnění našich předpokladů o současném stavu AI a robotiky.¹⁵ Neshoda představ o robotických

¹³ RUSSEL, Legacy, *Glitch Feminism, A manifesto*. Verso, 2020. s. 77 ISBN-13: 978-1-78663-268-5

¹⁴ GEMEINBOECK, Petra. *FCJ-203 Creative Robotics: Rethinking Human Machine Configurations*. Online. The Fibreculture Journal. 2017. DOI:10.15307/fcj.28 s.1-7. Dostupné z:<http://twentyeight.fibreculturejournal.org/>

¹⁵ GRANJON, Paul, PATRICK, Henaff, DUTECH, Alain. *Guido and Am I Robot? A Case Study of Two Robotic Artworks Operating in Public Spaces*. Online. Researchgate. 2018. Dostupné z:https://www.researchgate.net/publication/339817228_Guido_and_Am_I_Robot_A_Case_Study_of_Two_Robotic_Artworks_Operating_in_Public_Spaces

technologiích a našich očekáváních od ně je natolik výrazná v tomto projektu, kde vidíme že lidi raději důvěřují prozíravosti a inteligenci Combovera Joe, než zpochybňují jeho autonomitu a možnosti. Tato skutečnost znázorňuje způsob vnímání podobných entit – především je vidíme jako chytré nezávislé bytosti širokým spektrem činností, které se neustále vyvíjí. Probíhá rekonceptualizace robotických postav, začínáme je vnímat jako ztělesnění určitých praktik, které fungují v podmínkách určité konfiguraci mezi člověkem a strojem. Tato rekonfigurace nejen mění naše názory, ale významně transformuje dominující předpoklady v robotice a interakcích mezi lidmi a roboty.¹⁶ Tento aspekt musí být bran v potaz při výzkumných programech soustředujících se na teoretizaci vyvíjecích vztahů mezi lidmi a autonomními entitami, stejně jako i důležitost problematiky materiality a ztělesnění.

¹⁶ GEMEINBOECK, P. *FCJ-203 Creative Robotics: Rethinking Human Machine Configurations*. s.1-7.

2 Integrace a empatie

V uměleckém prostředí se neustále vyvíjí umělecká díla, která naznačují hledání nového způsobu našeho propojení s alternativními entitami. Tuto reflexi poznamenávají např. díla od amerického umělce Iana Changa nebo od čínské umělkyně Cao Fei, které zkoumají vtělení do avatarů v digitálním světě nebo vypravují nám jejich příběhy. Pro umělce a umělkyně je to pokus o pochopení způsobu fungování jejich umění na lidi, pro sociology to představuje nový zkoumací terén, pro inženýry je to možnost na vylepšení svých technologií.

Na příkladě filmových a animovaných postav vidíme, že jsme docela dobře naučení empatii a soucitu vůči fiktivním postavám. Lidský mozek v tomto případě využívá kognitivní empatii, která je představená schopností rozumět světu z perspektivy jiného jedince, chápat jeho názory a úmysly.¹⁷ Pomocí ní dokážeme spoluprožívat s postavami jejich emoce, vnitřní rozvoj a proměny ve vytvořeném imaginárním světě. Korelace úrovně empatie vůči reálným lidem a fiktivním postavám je podobná, jelikož zahrnuje stejné psychologické a emoční procesy v našem mozku.¹⁸ Vzniknutí pocitů empatie je často založené na reprezentaci podobných životních problémů nebo zážitků, které jsou již nám známe nebo alespoň aktuální. Toto je důvodem objevení naší relace k podobným zkušenostem a následné vzniknutí integrace s postavou, která to momentálně prožívá. V této situaci nemusíme mít identický fyzický/duševní zážitek, ale integrovat se s emocemi a myšlenkami, které nám předávají určitou empirickou zkušenost.

Život každého člověka ve společnosti vyžaduje pochopení motivů jiných lidí, jejich pocitů a psychického stavu. Každý den se setkáváme s emocemi druhých, a proto registrace a rozpoznávání těchto indikátorů lidského stavu je vždy přítomná v našich mozkových procesech. Z rešerše o systému zrcadlových neuronů a jejich funkcí v empatii plyne, že my neustále a nevědomě sdílíme emoce ostatních – to se může projevat jak mimikrií tak i soucítěním.¹⁹ Důvod pro podobnou činnost v našem mozku je jednoduchý – empatie podporuje naši schopnost porozumět záměrům, přáním a přesvědčením druhých. Důvodem pro to je vylepšení fungování jedinců a komunikace ve společnosti. Jako výsledek můžeme tvrdit, že snaha o dekódování emočních impulzů kolem nás je přirozená a vždy probíhá v pozadí našeho mozku alespoň na minimální úrovni. Z toho plyne, že empatie je nevyhnutelná a je nedílnou součástí života, šíří se jak na živé bytosti, tak i na fiktivní.

¹⁷ BUNCE, Louise & STANSFIELD, John. *The Relationship Between Empathy and Reading Fiction: Separate Roles for Cognitive and Affective Components*. Online. Journal of European Psychology Students. 2014. s.2. Dostupné z: [10.5334/jeps.ca](https://doi.org/10.5334/jeps.ca).

¹⁸ PETRASCHKA, Thomas. *How Empathy with Fictional Characters Differs from Empathy with Real Persons*. Online. The Journal of Aesthetics and Art Criticism, Volume 79, Issue 2, Spring 2021, s. 227–232. Dostupné z: <https://doi.org/10.1093/jaac/kpab017>

¹⁹ JANKOWIAK-SIUDA, Kamila, RYMARCYK Krystyna, GRABOWSKA Anna. *How we empathize with others: a neurobiological perspective*. Online. Med Sci Monit. 2011 DOI:10.12659/msm.881324. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3524680/>

V rešerši od skupiny neurovědčů C. Lamm, H. Bukowski a G. Silani se rozebírá další důležitý aspekt, který integruje nás s ostatními, je to sebereprezentace a reprezentace ve spojitosti s empatií a vyvoláním soucitu. Skupina ve své práci uvažuje nad tím, že empatie je komplexní sociální emoce a je spojena s reprezentací zkušeností, projevuje se kombinací nervových a tělesných reakcí.²⁰ Dále trojice uvádí, že důležitým aspektem empatie je rozlišení mezi vlastním já a „já“ jiných, což v důsledku dovoluje nám tyto dva „já“ porovnávat, oceňovat, propojovat nebo naopak rozpojovat. Podobné rozlišení pomáhá nám vidět bytosti kolem nás jako nezávislé autonomní agenty a zároveň předpovídat chování jiných a rozvoj sociálních situací. Na fyzické rovině příkladem může sloužit registrace pohybů lidí v davu, jelikož potřebujeme zaznamenávat, pozorovat a předpovídat jejich kroky a směr, abychom se vyhýbali srážce. To lze mimo jiné odvodit ze směru jejich pohledu a z toho, kdy a zda se dívají také na nás. Jediný pohled však může signalizovat mnoho významů a pro správné pochopení je rozhodující integrace kontextu. V sociální rovině registrace a zpracování neverbální řeči, emocí, mimiky a jejich následné pochopení skrze naši interpretaci vede k úspěšnějším sociálním interakcím.

2.1 Avatarismus a reprezentace

Jak bylo uvedeno v předešlé kapitole, empatie a integrace souvisejí s reprezentací a ztotožněním. Důležitým aspektem je to, že reprezentace jiných může být zastupována jak lidmi, tak i fiktivními bytostmi. V digitálním světě reprezentační spektrum se rozšiřuje a nabývá nových rozměrů – často vytvořené postavy např. v online hrách nebo na internetových mediích mohou zastupovat minimálně dvě individuality – naši osobní a alternativní, nebo expandovanou verzi nás samých. Význačnou roli zde hraje avatar, který v soudobém světě je definován jako digitální reprezentace uživatelů digitálního prostředí, který dovoluje uživatelům interagovat a komunikovat v digitálních světech.²¹ Jelikož digitální světy her a sociálních medií jsou naplněné dalšími subjekty, funkce avataru se okamžitě rozšiřuje: je to nástrojem na socializaci, reprezentaci vlastní nebo fiktivní identity s cílem naplnit potřeby, včetně sebevyjádření a sebeúcty.²²

Důležitým aspektem je, že avatar může mít nulovou, neznačnou nebo maximální možnou reálnou reprezentaci jeho tvůrců a tvůrkyň. Úroveň podobizny našeho digitálního „já“ může souviset s různými aspekty: může to být jak potřeba většího propojení s digitálním světem a reprezentaci v něm tak i naopak prozkoumávání polarit naší individuality, kterou nemůžeme

²⁰ LAMM, C., BUKOWSKI, H., SILANI, G. *From shared to distinct self–other representations in empathy: evidence from neurotypical function and socio-cognitive disorders*. Online. The Royal Society. 2016. DOI:10.1098/rstb.2015.0083. Dostupné z: <https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rstb.2015.0083#d1e240>

²¹ ZIMMERMAN, Daniel, WEHLER, Anna, KASPAR, Kai. *Self-representation through avatars in digital environments*. Online. Current Psychology, 2022. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s12144-022-03232-6>

²² SIBILLA, F., MANCINI, T. *I am (not) my avatar: A review of the user-avatar relationships in Massively Multiplayer Online Worlds*. Online. Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace, 12(3), Article 4. 2018. Dostupné z: <https://doi.org/10.5817/CP2018-3-4>

prožít v reálném světě, jako například radikální změna vzhledu nebo pohlaví. Další charakteristikou avataru je jeho povaha a chování. Osobnostní rysy avatara nemusí být nutně v rozmezí skutečného/ideálního „já“ jeho tvůrců, osobnost může být například i horší než skutečná osobnost uživatelů, což jim umožňuje zkoumat vliv vlastností, které jsou v off-line světě nemožné nebo společensky nežádoucí.²³ Tímto způsobem z jednoduchého funkcionálního elementu vzniká nástroj na propojení, sebezpoznání a sebeobjevování v alternativní dimenzi. Zastupování nás avatarem funguje také i opačným směrem – my jsme v určitém smyslu zastupování jeho podobou. V důsledku vzniká ponoření, tzv. ztělesnění do avataru, kde jsme vtělení do virtuálního těla a přijímáme ho se všemi vlastnostmi v podmínkách určité míry existence. To znamená, že nedefinujeme ho v předpokladech reálného života, jelikož přiznáváme, že je odlišný. Jinak ale dovolujeme avataru plnohodnotně reprezentovat naše emoce, pocity a zkušenosti, odehrávat určitou roli mediátora nových zážitků, které mohou jít jak směrem od reality k digitalitě, tak i nazpět.

Rozvoj dynamiky vztahů mezi reálnou a digitální entitou může vést k snížení nebo dokonce i stírání hranic oddělujících identitu uživatele od identity postavy. Integrace s avatarem může mít vliv na chování a sebehodnocení uživatelů a označuje se jako Proteův efekt, který podporuje myšlenku, že mentální a afektivní reprezentace digitálního těla, v tomto případě avatara, mění jednání, pohyby a myšlenky jedince.²⁴ V tomto smyslu lze vidět avatar nejen jako průvodce v digitálním světě, ale i nástrojem na získání nových zkušeností v digitální rovině, které později mohou být přenesené do reálného světa. Tato skutečnost rozvíjí hypotézu o tom, že naše integrace s digitálními bytostmi je skoro stejně jednoduchá jako integrace s živými lidmi a vnímání našich rozlišností je minimální. Dekády internetovo-avatarové sebereprezentace vypěstovaly v nás pochopení o fungování digitálních těl, jejich schopnosti „prožívat“ vytvořenou simulaci a zprostředkovávat zkušenosti dále. Ve výsledku to ovlivňuje naše vidění a zcela vnímání digitálních těl a bytostí, kde jejich fyzické zážitky a traumata cítíme svým vlastním tělem, a jejich slzy nebo smích vyvolávají naši synchronní emoční odezvu a psychickou integraci. Tímto způsobem lze tvrdit, že nezpochybňujeme jejich existenci, autonomitu a schopnost k reprezentaci zážitků a prožití, jelikož jsme se shodly na specifickém způsobu jejich existence, který je pro nás validní.

²³ ZIMMERMAN, D., WEHLER, A., KASPAR, K. *Self-representation through avatars in digital environments*.

²⁴ BEAUFILS, Kevin, BERLAND, Alexis. *Avatar embodiment: from cognitive self-representation to digital body ownership*. Online. Hybrid. 9-2023. DOI: <https://doi.org/10.4000/hybrid.2664>. Dostupné z: <http://journals.openedition.org/hybrid/2664>

2.2 Robotika a fyzická reprezentace alternativních bytostí

Kromě naší integrace s digitálními bytostmi, existuje jiná úroveň ambivalentního života, se kterým současná společnost má čím dál častěji zkušenost. Tato kapitola bude rozebírat zhmotněné autonomní bytosti, které se reprezentují jako robotické organismy a aspekty fungování našeho vztahu a vytvoření empatie vůči nim. Během posledních dekad vidění funkcí robota a jeho možností zaznalo výrazných změn: roboti prošli cestou od různých neohrabaných sci-fi strojů cestujícími vesmírem, přes bojující postavy z budoucnosti a všemožné servisní služby, aby konečně se dostali k postavám s plnohodnotnou existencí, která tematizuje otázky morality, emoční disponsibility a nezávislosti v souvislosti s mezilidskými vztahy a fungováním ve společnosti. V uměleckém kontextu se často zkoumají hranice a skluzy mezi mašinérií a člověkem, morální a etické otázky, a další různá dilema jejich existence, adaptace k „reálnému“ biologickému životu nebo naopak naší adaptaci k nim.

Kvalitativní rozdíl v naší integraci s roboty v porovnání s beztělesnými entitami především spočívá v jejich fyzické podobě, která působí na nás účinněji. Hlavním způsobem komunikace s nimi se vyvíjí skrze zhmotněnou formu s určitým pohybem a povahou, která nás informuje o úmyslech a cílech jeho mechanického majitele. Aspekt fyzičnosti je důležitý i pro naše pochopení reality a fungování v ní – jelikož sami jsme materiálními bytostmi, význam materiální reality je fundamentální, a historicky i percepčně předchází obrazu i textu, těmto způsobům kulturní reprezentace.²⁵ Z psychologického hlediska hmotnost a její důležitost odehrávají velkou roli v naší odezvě a tvorbě propojení na základní úrovni, navíc ale význam fyzické formy nabývá jiného rozměru v době obsesivní fetišizace obrazovek v soudobé kultuře.

Pro naši interakci a snahu pochopit robotickou bytost není důležitý druh její fyzické formy, hraje však roli v hlubším a intimnějším porozumění v případě, že tvor disponuje orgány na mimiku a gestikulaci. Mechanické bytosti mohou mít zoomorphickou, anthropomorphickou nebo abstraktní, případně mašinistickou formu, při čemž samotná forma a chování robota nemusejí shodovat. Lidská integrace s nimi se staví na dekódování jejich záměrů a principů fungování, které často jsou spojené s našimi předešlými zkušenostmi z života nebo s postavami z sci-fi světa. Umělecké rešerše a experimenty v komunikaci mezi lidmi a roboty se snaží odejít od této ukotvené stezky, a posunout divácké přemýšlení a přístup k novým entitám do nové kvalitativní roviny. Úspěšným příkladem zkoumající konvenčnost komunikace mezi člověkem a robotem je projekt *Petit Mal* (1993) od Simona Penny, australského umělce a teoretika, který se zabývá digitálním a interaktivním uměním. V uvedeném projektu vozíčková entita nemá zoomorphickou podobu, ale její chování a dynamika nesou v sobě určité živočišné náznaky. Autor ve svém projektu vyzývá diváky a divačky ke zničení ukotveného

²⁵ DAMITH, H., KROOS, C., Stelarc. *Robots and Art. Exploring an Unlikely Symbiosis*. s.60

modelového chování, ve kterém probíhá naše komunikace s robotickými bytostmi, a poukazuje na důležitost jejich dekodování pomocí individuálního a unikátního přístupu. Toto je z důvodu, že cíle umělců často vedou k situacím, kdy jsou lidé vybízeni k interakci s technologiemi novými způsoby, na rozdíl od situace, kdy je jim předkládána technologie navržená tak, aby napodobovala známou komunikační situaci, například komunikaci mezi člověkem a jiným člověkem. To neznamena, že antropomorfní a zoomorfní reakce nejsou v rámci komunikace s neznámě vypadající technologií důležité, ale pocit setkání se s cizím a neznámým je všepřítomný, což lidem nabízí příležitost získat nové poznatky o hodnotě jinakosti a o možnostech komunikace v širším slova smyslu.²⁶ Odstoupení od tradičních forem pochopení nových bytostí a způsobu naší komunikace s nimi je klíčové pro vybudování nové kvality vztahů, kde forma a vzhled bytostí mohou být druhořadé.

Naše komunikace a integrace s roboty se neustále vyvíjí, je ale nutné podotknout, že soudobá situace našich zkušeností s roboty je taková, že nejčastěji pro interakci s lidmi se využívají humanoidní nebo androidní roboty. Jejich vzhled je vytvořený za účelem snadnější a efektivnější komunikace s lidmi, která často slouží pro dosažení určitých cílů, pro něž tyto bytosti byly navrženy. Při vytváření tohoto typu robota je potřeba dosáhnout nejen vzhledu ale i chování co nejvíce podobného člověku, zejména prostřednictvím používání výrazů obličeje a řeči, které jsou považovány za klíčové pro podporu lidské interakce s robotem.²⁷ Proto humanoidní roboty disponují velkým množstvím senzorů a receptorů, které pro ně označují prostředí a různé interaktivní situace, ve kterých se mohou ocitnout a musejí na ně reagovat. Pokud se robotický systém dokáže vhodně chovat v sociálních institucích, adekvátně reagovat v nepředvídatelných situacích a obratně ovládat lidské technologie, pak by mohl robot vykonávat funkci užitečného společníka a asistenta. Humanoidní roboti nabývají stále většího významu jako pomocníci člověka, kteří spolupracují při řešení složitých úkolů, rozšiřují lidské schopnosti, a dokonce přebírají některé role, které lidé již nechtějí vykonávat.²⁸

V tomto případě design a povaha je součástí jejich funkcí – humanoidní roboty mají za cíl co nejvíce napodobit komunikaci mezi lidmi, a přenést její kvality na komunikaci mezi člověkem a robotem, čímž celkově usnadňují naši společnou interakci a integraci. Tito roboti jsou zcela zarámováni do sociokulturní teorie, kde komunikace spočívá v produkci a reprodukci společenských poznatků o světě, jeho vnímání a lidské roli v něm.²⁹ Dokážou vést diskuzi, které jsou identické lidským, reagovat na intelektuální výzvy a vtipy, přesvědčovat a ovlivňovat posluchačstvo během své řeči, apod. Cílem robotiky při tvorbě podobného humanoida je povzbudit společnost, aby se k robotovi chovala jako k jinému člověku a vtáhnout ji do

²⁶ DAMITH, H., KROOS, C., Stelarc. *Robots and Art. Exploring an Unlikely Symbiosis*. s.188

²⁷ DAMITH, H., KROOS, C., Stelarc. *Robots and Art. Exploring an Unlikely Symbiosis*. s.178

²⁸ DAMITH, H., KROOS, C., Stelarc. *Robots and Art. Exploring an Unlikely Symbiosis*. s.434

²⁹ DAMITH, H., KROOS, C., Stelarc. *Robots and Art. Exploring an Unlikely Symbiosis*. s.178

komunikace, která funguje za stejným principem, jako s jiným člověkem.³⁰ Komunikace představených robotů často zahrnuje syntézovaný nebo nahraný lidský hlas a také rozvinutý systém mimiky a gest pro eliminaci možných chybných interpretací ohledně chování a záměrů mechanické bytosti. Efektivní simulace živých lidí je výsledkem různých parametrů, které působí na vyvolávání dojmů a empatie (vizuální vzhled, zvukový doprovod nebo fyzický pohyb), ale přesto chování je považované za nejpřesvědčivější, jelikož vyvolává silný pocit autonomie bytostí a jejich sebeuvědomění.

V závěru lze říct, že soudobé technologie pracují nad vsazením chytrých robotických bytostí do našeho života kvůli množství funkcí, které dokážou vykonávat. Použití AI v podobných technologiích vyvádí bytosti na jinou úroveň, kde se narušují otázky morálních kvalit a samosprávnosti, dokonce vykořisťování a týrání robotů. Příkladem k podobnému diskurzu může sloužit uvedení psího robota od společnosti Boston Dynamics v roce 2015, kde společnost hluboce prožívala každé kopnutí, který dostával pes od robotisty. Poté si firma rozhodla uvádět disclaimer, že toto chování vůči robotovi nemá za cíl mu ublížit.³¹ Reakce společnosti na psa je náznakem postupně dospívajícího veřejného pochopení alternativních entit a o hledání jejich pozici a právních nebo etických hranic v našem životě.

V porovnání s čistě digitálními bytostmi naše propojení se zhmotněnými reprezentanty je snadnější, ale radikálně se neliší – dokážeme v obou případech empatovat vůči novotvorům a interagovat s nimi. Avšak paradoxem je, že naše dispozice k propojení je omezena v určitém bodě, kde po jeho překročení naše empatie začne rapidně klesat a promění se v averzi. Tento konflikt je důležitým psychologickým aspektem ve studiu fungování vztahů mezi lidmi a lidopodobnými entitami, který detailně bude rozebraný v následující kapitole.

³⁰ DAMITH, H., KROOS, C., Stelarc. *Robots and Art. Exploring an Unlikely Symbiosis*. s.179

³¹ BARTNECK, Christoph, KEIJERS, Merel. *The morality of abusing a robot*. Online. Paladyn, Journal of Behavioral Robotics, Vol. 11 (Issue 1), 2020. s. 271-283. <https://doi.org/10.1515/pjbr-2020-0017>

3 Konflikt

Neustala idealizace a napodobování chytrých entit lidem také má opačnou stranu, která může fungovat na úkor našemu propojení. Androidopodobné bytosti mohou vyvolávat známé pocity v lidech, v důsledku většího propojení díky své fyzické i intelektuální podobizně, nicméně tímto dokážou vyvolat i opačný, negativní pocit. Nepřirozený pocit z interakce s humanoidními roboty je způsoben drobnými rozdíly mezi androidy a lidmi. Ve skutečnosti, 76 % subjektů nedokáže rozeznat androida od člověka po sledování po dobu kratší než 2 sekundy, proto je negativní pocit vyvolán po dlouhodobém vystavení androidnímu robotovi a zůstává hlavní překážkou pohodlného kontaktu mezi člověkem a robotem.³² Humanizace, stejně jak poněkud i dehumanizace alternativních entit, soudobě probíhají v umění, kultuře a vědě. Jádro našich reakcí a odezvy na bytosti, určitá nevyhnutelnost konfliktu je předmětem mnoha soudobých rešerší, které se snaží pochopit důvody vzniku tohoto bariéru a principy jeho fungování.

Podle myšlenek dua, sestavujícího z profesorky Dánské univerzity E. Jochum a badatele ve sféře robotiky a automatizaci K. Goldberga, alienace moderních chytrých entit má východiska z 17. století. Tuto problematiku rozebírají ve své práci „Cultivating the Uncanny“.³³ Předpokládají, že tehdejší odklon od náboženského a duchovního chápání fungování světa se vystřídal s vědeckým a racionálním vysvětlením biologie a přírody. S vynálezem a tvorbou komplexních strojů během industriální revoluce, filozofie tehdejší doby začala uvažovat nad novou rolí člověka v technologickém světě, jeho odlišných a společných rysech při porovnání s mašinou. Soudobá alienace spočívá v nové výzvě, kde musíme najít harmonii a způsob fungování v podmínkách propojení biologického života a alternativního. Je to výzvou v tom smyslu, že musíme odpovědět na otázky definování života, jeho rozlišení a možných forem, pochopit východiska vědomí, prozkoumat autenticitu a autonomii novotvorů, apod. V soudobém počítačovém světě nás čím dál méně zajímají roboti, které vypadají jako lidé, než naše neschopnost rozlišit mezi skutečným a virtuálním.³⁴ Tato neschopnost, která se vyvíjí spolu s technologiemi, popisuje problematiku našeho zmatku – lidsko-robotické zkušenosti povzbuzují určité nejasnosti ohledně autenticity a „živosti“ robotických předmětů. Tento bod negativního psychologického působení a lidského odporu vůči alternativním entitám reprezentuje termín *Uncanny Valley* nebo *Tísňové Údolí*, který popisuje a zkoumá tuto problematiku hlouběji. Podrobněji se ním budeme zabývat v následující podkapitole.

³² DAMITH, H., KROOS, C., Stelarc. *Robots and Art. Exploring an Unlikely Symbiosis*. s.334

³³ JOCHUM, E., GOLDBERG, K. *Cultivating the Uncanny: The Telegarden and Other Oddities*. Robots and Art: Exploring an Unlikely Symbiosis. Kroos, C., Herath, D. & S. (aut.). 2016. Springer, s.149-175 ISBN 978-981-10-0321-9

³⁴ DAMITH, H., KROOS, C., Stelarc. *Robots and Art. Exploring an Unlikely Symbiosis*. s.151

3.1 Uncanny Valley

Koncept „podivnosti“ nebo „nepřirozenosti“ – uncanny, byl poprvé popsán německým psychoanalytikem Ernstem Jentschem v práci „On The Psychology of the Uncanny“³⁵, kde autor navrhl, že tento pocit vzniká z objektů nebo situací, které vyvolávají intelektuální nejistotu, například když máme potíže s kategorizací nebo vysvětlením objektů, které jsou v rozporu s naším očekáváním nebo které ho narušují.³⁶ Působivost konceptu uncanny je sama o sobě těžko pochopitelná, jelikož je termín zároveň spojen s estetickou filozofií, psychologií a literární teorií. Později fenoménem Uncanny se zabýval i neurolog S. Freud, který ve své eseji „The Uncanny“³⁷ popisuje podivnost jako propojení dvou odlišných přístupů a vjemů, kde se něco známého a příjemného potkává se skrytým, utajeným. Hlubší rešerše přivedla neurologa k závěru, že vzniknutí komplexního vjemu se objevuje v situaci „když podivné nebo fantastické objekty – nebo vjem objektů – zobrazené ve fiktivních médiích jsou prožívané jako reálné tak, že začneme vnímat tyto anomálie se stejnou validitou jako naši vlastní materiální realitu“.³⁸

Zájem neurologů a psychiatrů o uncanny a jeho působení na lidi shoduje s příchodem industrializované společnosti na počátku 20. století. Rozšíření sortimentu strojů vedlo k rozporuplným představám a rozsáhlým uměleckým experimentům v avantgardě. Umělecké reakce sahaly od oslavování stroje a jeho potenciálu osvobodit člověka (futuristé), přes oslavu stroje jako předzvěsti společenského pokroku (konstruktivisté) až po hluboký strach a úzkost z dominujícího a ničivého potenciálu strojů (expresionisté a dadaisté).³⁹ Ve výsledku vzniklo mnoho uměleckých děl zkoumajících intersekcí sochy nebo objektu a mechanického pohybu. Najdeme to v kinetických pohyblivých objektech od amerického sochaře Alexandra Caldera – *Snow Flurry I (1948-1959)*, *Red and Yellow Vane (1934)* a mnohých dalších nebo také v projektu *Light Space Modulator (1922-1930)* od maďarského umělce a profesora Bauhausu Laszlo Maholy-Nagyho. Dá se říct, že tehdejší reakce umělců o roli mechanických objektů zadala směr k širšímu rozvoji robotického umění v 60-70. letech.

Studium fenoménu nepřirozenosti ve vztahu k robotům začalo v 70. letech minulého století. Efekt dostal název Uncanny Valley, do češtiny se to dá přeložit jako Tísňové údolí. Tento koncept byl předložen japonským robotistou Masahiro Mori, který zkoumal působení humanoidopodobných robotů na lidi. Ve svém článku „Roboti a myšlenky“ časopisu *Energy* Mori podrobně popisuje lidskou náklonnost a vztah k neživým objektům, které se podobají

³⁵ JENTSCH Ernst. *On the psychology of the uncanny*. Online. 1906. Angelaki, 2:1, 7-16, DOI: 10.1080/09697259708571910 Dostupné z: https://theuncannything.files.wordpress.com/2012/09/jentsch_uncanny.pdf

³⁶ DAMITH, H., KROOS, C., Stelarc. *Robots and Art. Exploring an Unlikely Symbiosis*. s. 156

³⁷ SIGMUND, S. „The „Uncanny““. 1919. Online. The Complete Psychological Works, Vol. XVII (London: Hogarth Press 1955 & Edns.), pp.217-56. Dostupné z: http://www.ricorso.net/rx/library/criticism/guest/Freud_S/Freud_S2.htm

³⁸ DAMITH, H., KROOS, C., Stelarc. *Robots and Art. Exploring an Unlikely Symbiosis*. s. 158

³⁹ Tamtéž

lidem. V případě, že objekt je příliš živý, bez toho, aby doopravdy živým byl, se naše náklonnost rychle promění ve strach nebo odpor.⁴⁰ Tuto relaci Mori znázorňuje v grafu, kde je deformovaná křivka naší náklonnosti (rapidně padající dolů) v úseku mezi robotem, který se podobá člověku a skutečným člověkem. Před kritickým bodem objevení příliš „živého“ robota na grafu vidíme jiné mechanické podoby – industriální robot a hračkový, u nichž naše náklonnost je furt rostoucí. Na úseku po „živém“ robotu se nacházejí umělé končetiny, divadelní panenky Bunraki a reálný člověk, kde naše afinita je také stoupající. Prostředí „před“ a „po“ je naším ústředním bodem zájmu a výzkumu psychologické averze vůči alternativním bytostem.⁴¹

Při hledání odpovědí na naši odezvu Mori zvažuje funkční a estetické přístupy k designu robotů: průmyslové modely jsou navrženy na základě funkčnosti, zatímco roboti na hraní a protézy jsou sestavené na základě vzhledu. Koncept afinity vychází z obliby hraček a loutek ve tvaru člověka za účelem potěšení; situaci kde jsme natolik pohlcené hračkami, napodobující lidí, že jsme ochotni pozastavit pochybnosti v jejich realitu, abychom se angažovali do imaginativní hry.⁴² Tato skutečnost vytváří určitý psychologický přístup k robotům, kde je můžeme vidět a věřit jim za předem definovaných podmínek jejich autonomy a pravděpodobnosti. Jinými slovy, zatímco hra jde podle našich pravidel a hračka jim odpovídá, když my jí to dovolujeme, tak s radostí pokračujeme v této iluzi o její svébytnosti a živosti. Tento percepční odstup je v rozporu s hyperrealistickými bytostmi, které dýchají, reagují a hýbají se bez připoutaných nití k našim prstům. Živost těchto bytostí dokáže vyzývat u lidí silnou psychologickou odpověď v podobě fascinace a zároveň i úzkosti.⁴³

Existuje několik kategorií Uncanny, které jde aplikovat v naší situaci: *reprezentační* a *zážitková*. Reprezentační údolí je vyvoláno objekty, které vypadají jako reálné živé bytostí, zatímco zážitkové je způsobeno prostřednictvím chování, které signalizuje uvědomění.⁴⁴ Zkušenost lidstva s reпреzentačním údolím je bohatá – nejprve to byly voskové figuríny v muzeích Madame Tussaud a také androidní mašiny od francouzského hodináře a následně i vynálezce Henri-Louis Jaquet-Droz z osmnáctého století, které vykonávaly lehké mechanické funkce. S časem je změnilo náročnější a komplexnější současné androidy jako např. Geminoid Hi-4 nebo Sophia, kteří využívají AI, systém na rozpoznání obličeje, mimické svalstvo a přístup k Internetu. Zvláštní účinek dýchajícího robota vyplývá nejen z jeho realistického vzhledu, ale i ze samotné podstaty dechu: je to znakem androidového oživení a vědomí. Možnost sebeuvědomění stroje vyvolává pocit podivnosti, jelikož už v tomto bodě nejsme si jisti, kdo

⁴⁰ DAMITH, H., KROOS, C., Stelarc. *Robots and Art. Exploring an Unlikely Symbiosis*. s.159

⁴¹ Příloha č.1

⁴² DAMITH, H., KROOS, C., Stelarc. *Robots and Art. Exploring an Unlikely Symbiosis*. s.160

⁴³ DAMITH, H., KROOS, C., Stelarc. *Robots and Art. Exploring an Unlikely Symbiosis*. s.159

⁴⁴ Tamtéž

koho pozoruje.⁴⁵ Naše neschopnost rozlišit a upřesnit živost-neživost objektu vyvolává zvýšený stav pozornosti vůči bytostem před námi.

Na rozdíl od představitelů reprezentačního uncanny, mnoha soudobých uměleckých děl používající roboty provokují vzniknutí *zážitkového uncanny*. V tomto případě diváci a divačky vnímají robota jako bytost s vlastními úkoly a činnostmi, které nezáleží na našem rozhodování nebo ovládaní. V této situaci efekt podivnosti je dosažený pomocí fyzických akcí a chování, které robot provádí. Podobná umělecká díla jsou založená na zvláštní interakci s diváctvem i s okolím určitým způsobem, který záměrně vyvolává úzkost a nejistotu.⁴⁶ Umělecké projekty například od japonské vizuální umělkyně Seiko Mikami, zabývající se interaktivními instalacemi, nebo od Chico MacMurtrie, působícího v intersekcii robotiky, performance a instalace. Jejich díla vytvářejí interaktivní zážitky mezi roboty a lidmi, kde pocit uncanny vzniká z naší touhy a neschopnosti rozeznat autenticitu zážitku nebo určit jednání robota. Spočívá to v přenesení nás do neurčitého „robotického“ světa, kde panuje jiná logika a zkušenosti, které nám nejsou známé. Proces adaptace člověka k tomuto světu je náročný a poněkud dlouhotrvající nebo vůbec neúspěšný.

Ve výsledku vidíme, že pokus lidí o integraci s roboty prochází určitým psychologickým procesem, fungování kterého je zavázáno na konkrétním principu. V této kapitole definování dvou druhů uncanny odhaluje jejich společný rys: obě vytvářejí vědomí vědomí.⁴⁷ Robotická mimikrie reálného života buď vizuálně nebo způsobem chování ve výsledku působí na nás stejně, jelikož se snažíme novou bytost přirovnat a adaptovat do reálného života. Ve výsledku narážíme na určitou bariéru, která nás od této bytosti odpuzuje. Je zjevné, že pochopení složité psychologické odezvy a lidské reakce nejspíše spočívá v našem dekódování nových bytostí a snaze je zařadit, zaškatulkovat do našich předešlých zkušeností. V následující subkapitole se budeme zabývat studiem konkrétních psychologických východisek naší odezvy vůči robotům a zkusíme porozumět, co je důvodem naše reakce.

3.2 Psychologie odezvy

V současné době se hodně rešerší zabývají charakteru efektu uncanny, jelikož se snaží odhalit a porozumět příčinám naší reakce a v důsledku vylepšit interakci mezi roboty a lidmi. Existuje několik hypotéz podoby vzniknutí efektu, které jsou založené buď na percepčním vývoji reakcí nebo na kognitivní úrovni. Důležité je, že některé z uvedených hypotéz jsou jak více, tak i méně aplikovatelné na určitý typ bytostí (digitální nebo fyzické). Je to spojené s různou metodologií a objekty rešerší, jelikož ve výzkumném poli byly jak mechanické a

⁴⁵ DAMITH, H., KROOS, C., Stelarc. *Robots and Art. Exploring an Unlikely Symbiosis*. s.155

⁴⁶ DAMITH, H., KROOS, C., Stelarc. *Robots and Art. Exploring an Unlikely Symbiosis*. s.173

⁴⁷ DAMITH, H., KROOS, C., Stelarc. *Robots and Art. Exploring an Unlikely Symbiosis*. s.151

humanoidní roboty, tak i současně hračky nebo digitální postavy/avatary. Výzkumníci a výzkumnice navrhuji řadu vysvětlení, které jsou založené na evolučních, sociálních, kognitivních a psychodynamických přístupech.⁴⁸ Probereme teorie detailněji z jejich původním rozdělení do dvou kategorií. Především s naší problematikou a výzkumem rezonují dvě teorie, které spočívají v psychologii naše percepce. První z nich je *hypotéza vyhýbání se patogenům*, která popisuje naše reakce jako důsledek znechucení nebo strachu, kde vnímáme nedokonalosti neživého objektu jako vady a posel přenosných nemocí. Druhá je *hypotéza významu smrtelnosti*, která naznačuje, že obličej a pohyby bytostí připomínají lidem jejich vlastní nevyhnutelnou smrtelnost, čímž vyvolává obavy a strach ze smrti. Tato hypotéza se dá aplikovat nejen na androidy a avatary, ale i na panenky, klouny, zombie a další individua, které napodobují život. Další teorie zahrnují pohled na efekt Uncanny ze strany estetiky a také rozebírají ji na kognitivní úrovni, kde například se rozebírají hypotézy porušení očekávání, kategorické nejistoty a vnímání myslí.

Je nutné uvést, že předložené hypotézy se mohou vzájemně prolínat nebo vycházet jedna z druhé – jako například kognitivní hypotéza porušení očekávání a hypotéza vnímání myslí, kde hlavní roli hraje nesoulad v lidské percepci. Zjevná propojenost kognitivních teorií láká k hledání přesnějšího popisu efektu podivnosti, který by se neopíral o již existující hypotézy a předpoklady. Co se týká percepčních teorií, naopak chybí přesnější a širší výzkumný proces a ověření předložených hypotéz. Během jejich verifikace byly určité odchylky kvůli digitální podobě testovaných objektů, kvůli kterým nejde aplikovat tyto teorie na například zhmotněné bytosti a náš vztah a reakce vůči nim, které se mohou výrazně lišit. Také existuje myšlenka od výše uvedeného robotisty Moriho, že efekt Uncanny Valley působí, zatímco se setkáváme s novým a neznámým. Jinak ale v momentě, když si zvykneme na jejich množstevní podoby a variace, nastane zlom bariéry a finální integrace bytostí, nalezení a ukotvení jejich rolí v lidském světě.

⁴⁸ WANG, Shensheng, LILIENFELD, O. Scott, ROCHAT, Philippe. 2015. *The Uncanny Valley: Existence and Explanations*. Online. Review of General Psychology, 19(4), s. 394 Dostupné z: <https://doi.org/10.1037/gpr0000056>

4 Uncanny & umění

Současná umělecká díla jsou ovlivněna vědeckými poznatky a technologickým pokrokem ve sféře robotiky, AI, CGI apod. Pestrost prostředků, přístupů a technologií bohatě umožňují různorodé experimenty a rešerše, které zkoumají nejen roboticko-lidský vztah a fungování bytostí v existujícím světě se svými pravidly, ale i objevují jiné horizonty mimo robotický dotek. V určitém smyslu CGI nebo robotické umění jsou výzvou ukotveným uměleckým tradicím a zároveň novým médiím. Výzva pro umění spočívá v nastolení otázek estetiky chování a postupného posunu k performativní ontologii, hledání a objevení nových konceptů existencí a reality. Výzvou pro digitální umění je vzdát se skrytého Cartesianismu ve fikcích neztělesněných informací a zápasit opět s materialitou a ztělesněním.⁴⁹

V předešlých kapitolách jsme již rozebralx několik uměleckých projektů, které využívají alternativní těla jako médium a které odkazují na problematiku reprezentace, hmoty, formy nebo naopak absenci podobných věcí. Každé z výše zmíněných děl svým způsobem využívalo efektu uncanny a evokovalo narativy o přítomnosti a zastupování, adaptaci a averzi, budoucnu a tradicích apod. Existuje možnost, že klíčové působení efektu spočívá v zpochybňování našich fundamentálních zkušeností a představ ohledně života, jelikož to přetvařuje ponětí o fungování těla, o vůli a vědomí.

Rozvoj technologií, jejich dostupnost a uživatelská otevřenost nám umožňují se setkávat s vytvořenými bytostmi čím dál častěji. V tomto žebříku určitou polohu má robotické umění, jelikož vyvolává lidskou interakci v kontrolovaném prostředí galerie, která nabízí nejen intimnější komunikaci a zkušenost s bytostmi, ale i umožňuje sběr dat a reakcí lidí, což ve výsledku posouvá rešerše o roboto-lidských vztazích a zcela obohacuje rozvoj daného směru. Provádějí se výzkumy a projekty, které se zabývají na jedné straně percepcí strojů, jejich motorikou, a na druhé straně jejich vizuálním vzhledem a povahou. Robotické umění není jednotnou homogenní disciplínou, ale spíše směsicí různých technologických oblastí zahrnujících mechaniku, elektroniku, programování a multimédia.⁵⁰ Fenomén a komunikace kvazi-biologického stroje bude prozkoumaná detailněji na příkladě uměleckého díla od Jordana Wolfsona.

4.1 Tělo od Jordana Wolfsona

Americký multimediální umělec Jordan Wolfson ve svých projektech pracuje s animovanými bytostmi a vlastní tvořenou robotikou. Jeho postavy jsou provokativní, empatické nebo nechutné, někdy dokonce i groteskní. Jeho postavy jsou pestré, kontroverzní a

⁴⁹ DAMITH, H., KROOS, C., Stelarc. *Robots and Art. Exploring an Unlikely Symbiosis*. s.64

⁵⁰ DAMITH, H., KROOS, C., Stelarc. *Robots and Art. Exploring an Unlikely Symbiosis*. s.366

nevyhnutelně připoutávají diváckou pozornost. Často ve tvorbě umělce nejen alternativní bytosti jsou objektem pozorování – ale i publikum samotné. Využití facial recognition ve Wolfsonových robotech je určitým intuitivním krokem, který instantně propojuje diváky s uměním, objekt se subjektem, zcela prohazuje role a zpochybňuje definici aktivního účastníka.

Umělec povzbuzuje otázky sociálního charakteru a upozorňuje na moderní situaci a vztahy ve společnosti. Lze definovat, že jednou ze signifikantních rys jeho tvorby je určitá úroveň násilí, která prochází skrze audiovizuální dílo nebo je aplikovaná přímo na zhmotněnou postavu. Přičemž násilí může být jak přímo fyzické, tak i mentální. Tento motiv ve vztahu k digitálním bytostem může být viděný jako konkrétní zneužití, disrespekt a vykořisťování, což dystopicky naráží na otázky o moralitě lidsko-robotických vztahů a celkového vidění těchto organismů společností.

Druhou rysou je zapojení konkrétní postavy a zpracování osobně-společenských vztahů skrze ni. Často se objevuje motiv mladého hochy a jeho atributů nebo jiných postav, který jsou spojené s teenage klukem: jsou to Huckleberry Finn, Kovboj Howdy Doody nebo kultový maskot Alfred E. Neuman. Uvidíme ho ku příkladu v projektech jako *Riverboat Song* (2017) a *Colored Sculpture* (2016). Pro Jordana je to osobní motiv, který pracuje s adolescencí, poznáním a nepřiznáním pravidel a morálky a obecně mluví o způsobu a průběhu komunikace v reálném světě. Nadměrná saturace transgrese v chování postavy, náznaky agresivity a hypersexuality, reflektují určitou míru pocit ztracenosti, zmatenosti, a nejistoty vytvořených bytostí ohledně sebe samých a vlastní role.

Důkladněji fungování těchto principů, které jsou aplikované na alternativní tělo, rozebereme na příkladě díla *Colored Sculpture*. Je to velkoplošná animatronická instalace, která představuje figurínu, zavěšenou na řetězech k jeřábům, které ji tahají po prostoru galerie v bezdůvodném a nekonečném násilí. Postava, která vizuálně připomíná kvintesencí „klučičích“ hrdin je neustále tahaná, vyzdvížena, spuštěna na podlahu náhle nebo naopak pomalu a jemně. Někdy postava je zavěšena hlavou dolů, někdy řetězy vrážejí do zemi těsně vedle mechanického chudáka. Po nějaké době tělo a řetězy zanechávají na zemi černé stopy, jako určitý druh kresby, co zaznamenává pohyb sochy. Namísto očí socha má dvě malé obrazovky, které přehrávají předem zadané animace a také pozorují živé bytosti kolem sebe. Pomocí systému rozpoznávání obličejů postava dokáže sledovat simultánně 20 lidí v prostoru a čas od času říkat konkrétnímu člověku některou ze svých hlášek. Nahraný hlas Jordana, procházející skrze ústa postavy, jednou za čas říká seznam věcí, které by chtěl udělat divákovi. Důležité je, že přání mohou být adresované jak k milenci, tak i k oběti: „3. *Držet tě.* 4. *Vykrváčet*

tě. 5. *Sahat na tebe*. 6. *Zvednout tě...* 8. *Kousnout tě*. 9. *Dotknout se tě svou rukou*.⁵¹ Spolu s tím obrazovky ukazují nevinné oči modré barvy, které kontrastují s její hlášky a celou situaci sodehrávanou v galerijním prostoru.

Prostřednictvím zvláštní komunikace s postavou, diváky a divačky narážejí na několik sociálních a osobních úrovní, ve kterých dílo působí. Především první a největší impuls pochází z mechanického androidního těla, kterému je neustále ubližováno jinou mechanikou, strojem na zničení. Obarvená skulptura se snaží s námi komunikovat jak slovem, tak i vzhledem, proto okamžitě vzniká určitý pocit soucitu a empatie. Propojení pomocí formy, očí, sluchu a určitých kulturních archetypů působí na zvýšení integrace a vnímání mechanické bytosti jako živou (při určitých podmínkách) – bolest přechází na naše tělo, když malý kluk padá dolu a prochází neustálým procesem uměleckého mučení. Je nutné přiznat, že naše empatie roste do určitého momentu: jakmile komunikace, výraz obličeje a vzhled se proměňují na agresivní, naopak se cítíme chránění udržujícími řetězy. Dualita bezpečí a nebezpečí, živosti a neživosti, agresivity a pasivity je hravým konceptem, který rozebírá nejednoznačnost našich vztahů a množství názorů, které se týkají jak lidí a jejich chování, tak i ostatních bytostí. Lze uvažovat i o druhé rovině působení díla: objevení diváckého diskomfortu v procesu zkoumání znepokojivého vztahu násilí a nevinnosti. Prohození rolí agresora a oběti mezi člověkem a panenkou nabízí rovinu přemýšlení o technologickém budoucnu, o rizicích a výzvách, které se lidstvu představí.

Wofsonovo využití nových technologií je ambiciózní a komplikuje psychologické působení díla. Z jedné strany diváci jsou vyzváni k empatii a propojení s postavou, soucitem při každém úrazu a bouchnutí androida o zem. Tyto reakce komplikuje skutečnost, že když postava se podívá na publikum a vysloví agresivní hlášku, to působí tak, že fyzický impakt a mučení ji neovlivňuje – naopak to již není dítě, jen hrozivý dospělý, co je zaseknutý v traumatických poutech ambivalentního světa.

⁵¹ WOLFSON, Jordan. *Colored Sculpture*. Fondation Luma's Parc des Ateliers. 2016. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=j22sbO1hKVl> [citováno 2023-08-07]

Závěr

Cílem této práce bylo odhalit způsoby implementace a psychologické příčiny fungování alternativního těla v uměleckém prostředí. Během teoretických výzkumů bylo zjištěno, že spolu s technologickým progresem také rostou i možnosti v umělecké tvorbě: postupně se rozšiřuje diverzifikace těl a jejich možné formy. Alternativní těla dokážou mít jak digitální podobu, tak i zhmotněnou, přičemž jejich působení na nás se nebude výrazně lišit.

Propojení lidí a nově vytvořených bytostí, odhalení principů fungování daného vztahu je klíčovým v pochopení jejich působení na nás. V práci jsem se soustředila především na lidskou integraci s digitálními nebo mechanickými těly a pak následně na proces odpuzení, tzv. efekt Uncanny Valley. Již během tohoto stadia rešerše ihned bylo vidět určitou dualitu lidského přístupu vůči bytostem a nejednoznačnost jejich samotné existence, jak na psychologické, tak i na sociální, interakční úrovni. Následně to přivedlo k širšímu zkoumání psychologického působení a našich reakcí, objevení určitých indikátorů, rozhodujících o zkaženosti nebo o nerealističnosti postav a bytostí, které jsou nám předloženy. Lepší pochopení naší odezvy umožňuje pokrok ve sféře robotiky, jelikož dovoluje se vyhýbat odpuzujícím pocitům u lidí. Napomáhá to i uměleckému světu, který čerpá z podobných psychologických rešerší jisté kontraverzní body, které se nacházejí na pomezí lidského, mechanického, ekologického, emočního, intimního, děsivého a mrtvého. Tato problematika a mnohá jiná dilema jsou pak úspěšně aplikovaná v uměleckých dílech od Eda Atkinsona, Seiko Mikami, Jordana Wolfsona a mnohých dalších umělců a umělkyně, které se zabývají danou tematikou.

Rozporuplný fakt přítomnosti alternativních těl nabízí k navázání dialogu o významu života a jeho atributů, samotného obsahu existence a jejích všelijakých způsobech. Je nutné přiznat, že tato konverzace tete-a-tete musí probíhat mezi člověkem a člověkem, jelikož jsme producenti alternativních těl a v důsledku i dalších problematik a kontroverzí, které jsou s nimi spojené. Existence a využití jiného těla, a také jeho tvorba nesou v sobě určitou ambivalenci, ke které musíme přistupovat zodpovědně, jelikož alternativní tělo může, jak pomoci naší fyzické formě a komunikaci uvnitř materiálního světa, tak i naopak způsobit rozpor s tělem vlastním a případně i jiných. Uvažování o charakteristice a významu těla, jeho možných formách a podobách jsou jedné z klíčových problematik soudobé umělecké scény a vedou k lepšímu pochopení využití těla alternativního.

Seznam použitých zdrojů

Odborná literatura

- BARTNECK, Christoph, KEIJERS, Merel. *The morality of abusing a robot*. Paladyn, Journal of Behavioral Robotics, Vol. 11 (Issue 1), 2020. pp. 271-283. Dostupné z: <https://doi.org/10.1515/pjbr-2020-0017>
- BEAUFILS, Kevin, BERLAND, Alexis. *Avatar embodiment: from cognitive self-representation to digital body ownership*, Hybrid Online, 9-2023. DOI: 10.4000/hybrid.2664 Dostupné z: <http://journals.openedition.org/hybrid/2664>
- BUNCE, Louise & STANSFIELD, John. *The Relationship Between Empathy and Reading Fiction: Separate Roles for Cognitive and Affective Components*. Journal of European Psychology Students. 2014. Dostupné z: DOI:10.5334/jeps.ca.
- CSORDAS, J. Thomas. *Embodiement and Experience: The Existential round of Culture and Self*. Cambridge University Press, 1994. ISBN 978-0521458900
- DAMITH, Herath, KROOS, Christian, a STELARC. *Robots and Art. Exploring an Unlikely Symbiosis*. Springer Science+Business Media Singapore 2016. ISBN 978-981-10-0321-9
- GEMEINBOECK, Petra. FCJ-203 *Creative Robotics: Rethinking Human Machine Confiurations*. The Fibreculture Journal. DOI:10.15307/fcj.28 Dostupné z:<http://twentyeight.fibreculturejournal.org/>
- GRANJON, Paul, PATRICK, Henaff, DUTECH, Alain. *Guido and Am I Robot? A Case Study of Two Robotic Artworks Operating in Public Spaces*. 2018. Dostupné z:https://www.researchgate.net/publication/339817228_Guido_and_Am_I_Robot_A_Case_Study_of_Two_Robotic_Artworks_Operating_in_Public_Spaces
- HARAWAY, J. Donna. *A Cyborg Manifesto: Science, Technology, and Socialist-Feminism in the Late Twentieth Century*. Springer, Dodrecht. 2006. ISBN 978-1-4020-3802-0
- JANKOWIAK-SIUDA, Kamila, RYMARCZYK Krystyna, GRABOWSKA Anna. *How we empathize with others: a neurobiological perspective*. Med Sci Monit. 2011 DOI:10.12659/msm.881324. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3524680/>
- LAMM, C., BUKOWSKI, H., SILANI, G. *From shared to distinct self–other representations in empathy: evidence from neurotypical function and socio-cognitive disorders*. The Royal Society. 2016. DOI:10.1098/rstb.2015.0083 Dostupné z:<https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rstb.2015.0083#d1e240>
- O'REILLY, Sally. *The body in contemporary art*. New York: Thames & Hudson, 2009. World of art. ISBN 9780500204009.

- PETRASCHKA, Thomas. *How Empathy with Fictional Characters Differs from Empathy with Real Persons*. The Journal of Aesthetics and Art Criticism, Volume 79, Issue 2, Spring 2021. Dostupne z: <https://doi.org/10.1093/jaac/kpab017>
- QIU, Zichang. *The Transformation of Women's Art to Feminist Art in the 20 Century*. Atlantis Press. 2022. DOI: 10.2991/assehr.k.220706.032 Dostupné z:<https://www.atlantis-press.com/proceedings/iclace-22/125976203>
- RUSSEL, Legacy, *Glitch Feminism, A Manifesto*. Verso. 2020. ISBN-13: 978-1-78663-268-5
- SIBILLA, F., MANCINI, T. *I am (not) my avatar: A review of the user-avatar relationships in Massively Multiplayer Online Worlds*. Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace, 12(3), Article 4. 2018. Dostupné z: <https://doi.org/10.5817/CP2018-3-4>
- SIGMUND, Freud. 'The "Uncanny" 1919, in The Complete Psychological Works, Vol. XVII (London: Hogarth Press 1955 & Edns.), pp.217-56. [trans. Alix Strachey, in Freud, C.P., 1925, 4, pp.368-407].
- WANG, Shensheng, LILIENFELD, O. Scott, ROCHAT, Philippe. 2015. *The Uncanny Valley: Existence and Explanations*. *Review of General Psychology*. 19(4). Dostupné z: <https://doi.org/10.1037/gpr0000056>
- ZIMMERMAN, Daniel, WEHLER, Anna, KASPAR, Kai. *Self-representation through avatars in digital environments*. *Current Psychology*, 2022. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s12144-022-03232-6>

Příloha 1

Popis teorie Uncanny Valley podle prof. Masahiro Mori.

