

UNIVERZITET UMETNOSTI U BEOGRADU



Interdisciplinarne studije  
Teorija umetnosti i medija

*Doktorska disertacija:*

**Teorija interaktivnog kostima: Telo-tehnologija-kostim**

autor:

Marija Tavčar

mentor:

dr Nevena Daković, red. prof.

Beograd, novembar 2016. godina

## Zahvalnica

Posebno se zahvaljujem svom mentoru, profesorki dr Neveni Daković, na motivaciji, strpljenju i inspiraciji tokom rada. Hvala mojim roditeljima Mirjani Tankosić, Ivanu Tavčaru na podršci i ulaganju u moju budućnost i mom bratu Milanu Glišiću. Ovaj rad ne bi bio moguć bez sledećih meni dragih osoba: Vere Mevorah, Milice Tavčar, Jožeta Tavčara, Marije Tavčar, Darinke Tankosić, Tanje Tankosić, Nene Klašnje, Sonje Topalović, Jovane Tripković, Ide Perišić, Maje Bajić, Milene Vasić, Holger Noll, Lole, Budimira Randelovića, Jovane Karan Kanački, Darka Kanačkog, Jane Zorić, Marijane Stojanović, Bogdana Vitasa, Helena Stadtmuller, Dragane Stojanović.

## SADRŽAJ

<b>APSTRAKT .....</b>	<b>5</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>6</b>
<b>1. UVOD .....</b>	<b>7</b>
<b>2. TEORIJSKE OSNOVE I POJMOVI TELO, TEHNOLOGIJA, KOSTIM .....</b>	<b>17</b>
2.1. TELESNA PRAKSA ODEVANJA .....	17
2.2. KOMUNIKACIJA KROZ TELESNU PRAKSU ODEVANJA .....	26
2.3. SCENSKI KOSTIM I IZVOĐAČKO TELO.....	36
2.4. FENOMEN NOSIVE TEHNOLOGIJE.....	47
2.5. NOSIVA TEHNOLOGIJA KAO SCENSKI KOSTIM .....	60
2.6. NOSIVA TEHNOLOGIJA I TELO .....	71
2.7. NOSIVA TEHNOLOGIJA I OTELOVLJENJE U IMERZIVNIM VIRTUELNIM SREDINAMA....	75
2.8. AVATAR KAO KOSTIM .....	79
<b>3. MAPIRANJE INTERAKTIVNOSTI .....</b>	<b>90</b>
3.1. PREGLED POJMA INTERAKCIJA.....	90
3.2. INTERAKTIVNA UMETNOST.....	104
3.3. INTERAKTIVNI KOSTIM.....	116
<b>4. KOSTIM KAO INTERFEJS .....</b>	<b>122</b>
4.1. PREGLED RAZLIČITIH KONCEPTUALIZACIJA INTERFEJSA U TEORIJAMA NOVIH MEDIJA .....	122
4.2. KONCEPT INTERAKTIVNOG KOSTIMA KAO INTERFEJS .....	133
4.3. KONCEPT PROTEZE I INTERAKTIVNI KOSTIM .....	139
<b>5. INTERAKTIVNI KOSTIM I KONCEPT KIBORGA.....</b>	<b>149</b>
5.1. KONCEPTI KIBORGA .....	149
5.2. INTERAKTIVNI KOSTIM I FIGURA KIBORGA .....	156
<b>6. STUDIJE SLUČAJA.....</b>	<b>165</b>
6.1. TELESNE MODIFIKACIJE STELARKA I ORLAN KAO INTERAKTIVNI KOSTIM .....	165
6.2. <i>MOCAP</i> INTERAKTIVNI KOSTIM.....	175
<b>7. ZAKLJUČAK .....</b>	<b>189</b>
<b>BIBLIOGRAFIJA: .....</b>	<b>209</b>

<b>VEBOGRAFIJA:</b> .....	<b>230</b>
<b>BIOGRAFIJA</b> .....	<b>249</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>251</b>

## **Apstrakt**

Cilj doktorske teze je da se pojmovno opiše, razjasni i definiše koncept „interaktivni kostim“ i dalje upotrebi kao analitički model istraživanja odnosa tehnologije i savremenih umetnosti. Ova disertacija mapira različite društveno-kulturne tekstove koje ovaj termin proizvodi u umetničkim praksama. U istraživanju su postavljene tri ključne hipoteze. One služe kao osnova za konceptualizaciju interaktivnog kostima preko koga se problematizuju umreženi odnosi tela, tehnologije, kostima i prostora. Prva hipoteza govori o neverbalnim komunikativnim funkcijama odevnih predmeta, aksesoara i telesnih modifikacija koji kao materijalni i kulturni tekst poseduju karakteristične strukture simbola i znakova. Druga hipoteza postavlja termin interfejs kao analitički koncept (pre)ispitivanja i (re)definisanja granica između čoveka i mašine, virtuelnog i realnog. Treća hipoteza se odnosi na figuru kiborga koncipiranu kao konstrukt erodiranih granica. U radu se koriste teorijski diskursi relevantnih autora iz akademskih oblasti mode, kostimografije, performansa, novih medija, kulture, feminizma, semiologije, sociologije, postmodernizma i umetnosti. Interaktivni kostim se pozicionira unutar performativnih, digitalnih umetnosti i virtuelne realnosti kroz studije slučaja koje se bave istraživanjima telesnih modifikacija poput eksperimenata/operacija koje su sproveli Stelarka (Stelarc) i Orlan (Orlan), a zatim razmatranjem virtuelnog plesa Tobiasa Gremlera (Tobias Gremmler), Marie Takeuči (Maria Takeuchi) i Frederika Filipisa (Federico Phillips).

**Ključne reči:** interaktivnost, kostim, nosiva tehnologija, interfejs, kiborg

## **Abstract**

The aim of this dissertation is to define the term „interactive costume“ and subsequently utilize it as a conceptual framework for the analyses of the entanglement between technology and contemporary art. The idea behind this thesis is to map a variety of different social and cultural texts that this particular term creates in various art forms. This research consists out of three key hypotheses which are used to frame theoretical concept of interactive costume and examine how body, technology, costume and space interconnect. First hypothesis introduces clothes, accessories and body modifications which are, as material and cultural text, a form of nonverbal communication with the specific structure of symbols and signs. Second hypothesis designate the term interface as a concept that refers to (re)examination and (re)definition of boundaries between human and machine, virtual and real. The third hypothesis explores the cyborg as an idea and as a theoretical construct of eroded boundaries. This study uses relevant authors and theoretical discourses from the academic fields of fashion, costume, performance, new media, culture, feminism, semiology, sociology, postmodernism and arts. Interactive costume is positioned in virtual reality, performance and digital arts using two case studies which are dealing with research of Stelarc's and Orlan's body modification, experiments and plastic surgery, as well as virtual dances created by Tobias Gremmler, Maria Takeuchi and Federico Phillips.

**Key words:** interactive, costume, wearable technology, interface, cyborg

## 1. Uvod

Savremene tehnologije prožimaju skoro svaki deo društvene i telesne realnosti. Sve napredniji komunikacijski sistemi postaju deo svakodnevnih aktivnosti čoveka. Tehnologija se sve brže razvija u skladu sa zahtevima društva za unapređenijim oblicima komunikacije i interakcije pomoću telefonskih/tablet aplikacija i fluidnijom razmenom informacija sa drugim ljudima i udaljenim prostorima. Potreba savremenog čoveka da bude umrežen i u stalnoj interakciji sa svetom oko sebe dovodi do pojave odevnih predmeta, aksesoara i implantata koji inkorporiraju tehnologiju u ljudsko telo i imaju mogućnost da primaju, prenose i obrađuju informacije. Ljudsko telo postaje centar tehnološke revolucije u oblasti komunikacija. Nove tehnologije kao što su: *BrainBit*<sup>1</sup>, naprava koja se nosi oko glave i pomoću EEG-a čita emocionalno stanje osobe koja je nosi; *ONAGOfly*<sup>2</sup>, dron koji prati i snima svog vlasnika; *Digitsole*<sup>3</sup>, obuća povezana sa pametnim telefonom koja se po potrebi automatski sužava, greje stopalo, apsorbuje šok tokom hodanja; *Ziro*<sup>4</sup>, rukavica koja omogućava da se pokretima šake kontroliše robot; *HTC Vive*<sup>5</sup>, druga generacija naočara za virtuelnu realnost – samo su neki od najnovijih tehnoloških odevnih predmeta i aksesoara stvorenih kao odgovor na potrebe i želje korisnika.

Savremeni teoretičari novih medija i mode smatraju da čovekova potreba za korišćenjem tehnologije u svrhe odevanja kako bi „unapredio“ svoje telo, datira još od pojave prvih naočara u dvanaestom veku. Kasnije, 1762. godine, Džon Harison (John Harrison) je konstruisao prvi džepni sat, a 1907. Alberto Santos Dimon (Alberto Santos-Dumont) naručuje od Luja Kartjea (Louis Cartier) prvi ručni sat. Godina 1966. predstavlja prekretnicu u istorijskom razvoju odevnih predmeta i aksesoara koji inkorporiraju tehnologiju. Tada Ed Trop (Ed Throp) i Klod Šenon (Claude Shannon) stvaraju prvi nosivi kompjuter. Svi navedeni izumi su utrljali put onome što se danas naziva nosiva tehnologija ili nosivi kompjuteri.

Na početku, nosiva tehnologija je nastajala u laboratorijskim uslovima i bila je strogo fokusirana na funkcionalnost i efikasnost tehničkih elemenata. Tokom vremena su se zbog korisničke potrebe za estetski privlačnim dizajnom u stvaranje tehnoloških odevnih predmeta

---

<sup>1</sup> Više o ovoj tehnološkoj napravi na sajtu: BrainBit, <http://www.brainbit.co>, 17. 04. 2016, 23.18.

<sup>2</sup> Više o ovom dronu na sajtu: ONAGOfly, [http://www.onagofly.com/?gclid=CN-i8aTNlswCFRFmGwodJ58N\\_w](http://www.onagofly.com/?gclid=CN-i8aTNlswCFRFmGwodJ58N_w), 17. 4. 2016, 23.20.

<sup>3</sup> Više o ovim cipelama na sajtu: Digitsole, <http://www.digitsole.com>, 17. 4. 2016, 23.27.

<sup>4</sup> Više o ovoj rukavici na sajtu: Ziro, <http://ziro.io>, 17. 4. 2016, 23.32.

<sup>5</sup> Više o ovom viziru za virtuelnu realnost na sajtu: HTC Vive, <https://www.htcvive.com/us/>, 17. 4. 2016, 23.32.

i aksesora uključili umetnici iz sveta mode i drugih umetničkih praksi. U kreiranju nosive tehnologije danas sarađuju naučnici, umetnici i dizajneri iz različitih oblasti nauke i umetnosti kao što su elektronski inženjering, digitalna elektronika, nanotehnologija, računarstvo, interaktivni dizajn, robotika, biologija, biomimetika, dizajn, moda, performans i druge. Pristup stvaranju tehnoloških odevnih predmeta postaje multidisciplinarnan i ogleda se u kolaboraciji stručnjaka iz različitih naučnih, umetničkih i dizajnerskih praksi, što rezultira kreiranjem hibridnih odevnih predmeta pomoću kojih se ostvaruju nove interakcije, ekspresivnosti i čulni doživljaji. Nosiva tehnologija varira od one svakodnevne u vidu elektronskih uređaja (*iPad, AppleWatch*, pametni telefoni, *GoogleGlass* itd.), preko sprava za popravljavanje raspoloženja kao što je *Thync*, raznih implantata, do inteligentne odeće koja „čita misli“ onome ko je nosi i u odnosu na njegovo raspoloženje se transformiše (menja boju oblik itd.).

Fenomen inkorporiranja tehnologije u odevne predmete zahteva stvaranje nove terminologije u sferama modne industrije. Nastaju termini kao što su: *nosiva tehnologija, pametni tekstili, inteligentna odeća i nosivi kompjuter*. Određeni broj ovih odevnih predmeta i aksesora se prikazuje i manifestuje kroz kontekste izvođačkih praksi, kao što su ples, virtuelna realnost, modni/muzički/video performans itd., zbog toga što predstavljaju savršen konceptualni prostor za istraživanje i eksperimentisanje s odećom, posebno kada je reč o nosivoj tehnologiji. Moda, performans i kostimografija se zato prepliću, usled čega nosive tehnologije ostvaruju nove telesne performativnosti u svakodnevnom životu i interakcije kroz odevanje. Kao takvi ovi odevni predmeti postaju interaktivni kostimi jer izmeštaju one koji ih nose i okolinu u polje performativnih umetnosti, novog estetskog doživljaja odevnog predmeta i stvaranje interaktivne tekstualne razmene između onoga ko ih nosi, prostora i posmatrača/recipienta.

Savremene tehnologije se sve više koriste u umetničkim praksama, što dovodi do stvaranja novih umetničkih formi. Implementiranjem tehnoloških sistema u oblast performativnih umetnosti se stvaraju novi metodi ekspresije kroz novomedijske umetnosti, interaktivne umetnosti, virtuelni ples, virtuelnu realnost, video-igare, animaciju itd. Jedan od fenomena koji prati napredak nosivih tehnologija i nove tendencije u umetnosti je kostim koji integriše tehnologiju. Simbioza kostima i tehnologije u ovom istraživanju biće koncipirana kao



interaktivni kostim. Ovakvi hibridni kostimi mogu inkorporirati izuzetno komplikovane digitalne, kompjuterske, senzorske, magnetne, biološke i LED tehnologije<sup>6</sup>.

Cilj teze je da se pojmovno definiše termin interaktivni kostim kao model za istraživanje odnosa tehnologije i savremene umetnosti. U disertaciji se mapiraju i analiziraju različiti društveno-kulturni tekstovi koje ovaj koncept proizvodi pozicioniranjem u umetničke prakse performansa, virtuelne realnosti, video-igara, digitalnog plesa, interaktivne umetnosti itd. Istraživanje se u radu izvodi interdisciplinarnim pristupom iz oblasti teorije umetnosti i medija, kvalitativnom analizom sa metodama obrade, sistematizacije i komparacije relevantne literature iz: teorija mode, kostima i tela sa fokusom na teorijske pristupe odevanju Džozan Entvisl (Joanne Entwistle), Ife Monks (Aoife Monks), Dorite Hane (Dorita Hannah); zatim teorija novih medija gde se posebna pažnja obraća na konceptualizacije pojmova interfejs, protetično telo i kiborg, kao i na istraživanja vezana za reprezentacije korisnika u virtuelnim sredinama i teorijskih diskursa interaktivne umetnosti Katje Kvastek (Katja Kwastek) i Ernesta Edmondsa (Ernest Edmonds). U radu se takođe izdvajaju i analiziraju adekvatni primeri iz: virtuelne realnosti, performansa, mode, video-igara, digitalnih i interaktivnih umetnosti, a detaljniji teorijski istraživački pristup umetničkim praksama se izvodi kroz dve studije slučaja.

Iako se može reći da je svaki kostim u estetskom smislu interaktivan, s obzirom na to da aktivira stvaranje različitih kulturnih, društvenih i individualnih interpretacija publike, u daljem tekstu će se koncept interaktivnosti izvesti iz teoretskih diskursa interaktivne umetnosti. To znači da interaktivni kostim inkorporira tehnologiju zahvaljujući kojoj stupa u interakciju sa svim učesnicima performansa (publikom, izvođačima i prostorom). On predstavlja sistem koji se manifestuje samo kroz aktivno prisustvo svih učesnika. Njegove transformacije se realizuju kroz dinamično reagovanje na različite podsticaje iz okoline, što je ujedno i suština njegove estetike. U kontekstu interaktivnog kostima recipijent postaje i izvođač umetničkog dela, a na promene u njegovoj formi utiču ne samo prostorni faktori već i

---

<sup>6</sup> LED je poluprovodnik koji pretvara električnu energiju direktno u svetlost. Dioda je poluprovodnički čip koji se sastoji od dva sloja koji su različito polarizovani. Kada se kroz njih propusti struja, događa se rekombinovanje elektrona sa elektron-šupljinama pri čemu se oslobađa energija u vidu fotona. Tako nastaje svetlost. Ona može biti različite boje u zavisnosti od materijala od kog su izrađeni čip i njegove konfiguracije. Najvažnija činjenica jeste to da LED tehnologija koristi jako malu količinu električne energije. Poređenja radi, LED reflektor od 30 W ima istu jačinu osvetljaja kao halogeni od 150 W, pritom će trajati i do pet puta duže. LED tehnologija je toliko napredovala da možemo očekivati da će u bliskoj budućnosti zameniti svu postojeću rasvetu. Nekoliko glavnih razloga koji idu u prilog tome jesu velika ušteda energije, mala radna temperatura i dugotrajnost. Više o tome videti: Flux Technology, *LED tehnologija*, <http://www.fluxtechnology.rs/led2.php>, 23. 7. 2015, 13.42.

telo onoga ko ga nosi. Pri tome se unutar prostora izvođačkog dela stvaraju (među)odnosi telo–tehnologija–kostim. Deo percepcije i estetskog iskustva interaktivnog kostima jeste istraživanje karakteristika njegovog sistema.

Interaktivni kostim kao teorijski koncept (pre)ispituje i (re)strukturira telesne granice savremenog ljudskog bića kroz situiranu praksu odevanja. On je ujedno konceptualni prostor za istraživanje heterogenih odnosa i struktura tela, tehnologije, kostima i prostora. Mesto u kome se telesni i tehnološki sistemi umrežavaju: tačka u kojoj se organsko i neorgansko stapaju čineći kibernetiko. Granica između mašine i čoveka se urušava, zato se kroz telesnu praksu odevanja nosive tehnologije pojedinac otelovljuje kao simbiotski organizam koji komunicira, intereaguje i postoji kao organsko-tehnološki sistem. Interaktivni kostim konstituise umreženog pojedinca kao skup/montažu umnoženih identiteta, tekstualnosti, interpretacija, telesnih reprezentacija, prostornih percepcija, otelovljenja, tehnoloških i organskih sistema. Ljudsko biće je tako heterogeni entitet koji se otelovljuje kroz situiranu praksu odevanja nosive tehnologije čime se dovode u pitanje homogene strukture i urušavaju granice.

Koncept interaktivni kostim, kao vrsta analitičkog metoda preko koga se (pre)ispituju i (re)definišu granice, komunikacije i otelovljenja savremenih ljudskih bića, se konstituise pomoću tri pojma: telo, tehnologija i kostim. Telo se u radu definiše kao odeveno, budući da se kroz praksu odevanja pojedinac reprezentuje/označava u društvu i proizvodi identitete. Ljudska tela su prepoznatljiva samo kao odevena, i kao takva se otelovljuju u višesložnim društveno-kulturnim interakcijama. Odeveno telo pored toga što je društveno-kulturni konstrukt, ono je i individualno iskustvo, mesto stvaranja subjektiviteta. Sledi da se ono manifestuje u interakciji kroz neverbalnu komunikaciju, zato odeća, aksesori i telesne modifikacije postaju vizuelni simboli/znakovi društvenih, kulturnih i individualnih tekstova.

Prva hipoteza od koje se u radu polazi je da se kroz telesnu praksu odevanja komunicira, tako da odevni predmeti predstavljaju materijalni i kulturni tekst sa specifičnom simboličkom i znakovnom strukturom. Odevanje je uvek imalo komunikativnu funkciju koja podrazumeva neverbalni jezik artikulisan unutar određenog društvenog i kulturnog konteksta. Simboličke i značenjske dimenzije odevnih predmeta se prvenstveno konstituise kroz društveno prepoznatljive kategorije, kao što su klasa, rasa, status, rod, starost itd. Pojedinačni odevni predmeti, aksesori ili telesne modifikacije zato predstavljaju tekst putem koga se konstruise i

reprezentuju individualni kulturni identiteti. Oni su i polisemični, podložni interpretacijama, sa fluidnim sistemom znakova jer tekstovi koje proizvode zavise od mnogobrojnih društveno-kulturnih, rodnih, klasnih i individualnih konteksta.

Esencijalni deo izvođačkog dela je scenski kostim budući da se izvođač kroz njega otelovljuje. Performativna tela uvek su i kostimirana, a nastaju u procesu interakcije između izvođača, prostora i publike. Kostim je povezan s reprezentacijama izvođača: njegovim društvenim, kulturnim i individualnim konstrukcijama, zbog čega utiče na formiranje, interakciju i otelovljenje performativnog tela kroz kompleksne odnose i umnožavanje percepcija u performansu. Interaktivni kostim svojim tehnološkim svojstvima doprinosi kreiranju novih slojeva razmene između izvođača, prostora i drugih učesnika. Na taj način se u kontekstu izvođačkog dela stvara potencijal za nova otelovljenja, čulne i estetske doživljaje svih učesnika, kao i nove tekstualne interpretacije i ekspresije.

Zbog fenomena nosive tehnologije, odnosno integrisanjem tehnoloških sistema u odevne predmete, aksesoare i kroz telesne modifikacije, praksom odevanja se (pre)ispituju i (re)definišu komunikacijske sposobnosti i telesne granice kroz simbiotske odnose tela i tehnologije. Tehnologija produžava i proširuje delovanje i interakcije ljudskih bića koja se umrežavanjem (re)konstruišu kao spoj tehnoloških i organskih sistema. Inkorporacijom savremenih medijskih sistema u telo kroz praksu odevanja menja se odnos pojedinca prema vremenu i prostoru, umnožavaju se subjektiviteti kroz virtuelne prostore, stvaraju se nove čulnosti, interakcije i identiteti. Informatika, telekomunikacije, automatizacija i robotika su promenile način na koji savremena jedinka funkcioniše. Ona je entitet konstituisan u neprestanom pokretu, „proširenog prisustva“, (de)sinhronizovan i multipliciran u tehnološkim mrežama.

Različite savremene tehnologije postaju deo ljudskih svakodnevnih navika, načina na koji komuniciraju i intereaguje sa svetom. U tom smislu one predstavljaju konturu i površinu čoveka čije se granice (re)strukturišu i proširuju. Organsko telo je produženo i uslojeno svojim tehnološkim sistemom sa kojim koegzitira i kroz koje se otelovljuje. Praksom odevanja tehnologije jedinka je (komunikacijski) unapređena, hibridna i multiplicirana, pa kao takva intereaguje stvarajući mnogobrojne, simultane identitete u virtuelnim prostorima.

Imajući u vidu imerzivne sredine, u kojima se korisnik otelovljuje praksom odevanja nosive tehnologije, i time se telesno iskustvo korisnika umnožava, važno je (pre)ispitati i (re)konceptualizovati individualnu/društvenu percepciju tela koje se manifestuje između i unutar virtuelnih i realnih prostora. Tehnološki interfejsi omogućavaju uslojavanje telesnih percepcija tako da pojedinac može simultano da boravi u realnom i virtuelnom prostoru.

Korisnik se u virtuelnim sredinama najčešće reprezentuje kroz avatara. On je forma telesnog ikoničkog znaka ili metafore preko koga se komunicira, otelovljuje i intereaguje u virtuelnom prostoru. Percepcija korisnika u virtuelnom prostoru je jednaka percepciji u realnom okruženju. Prema tome formiranje avatara predstavlja važan deo virtuelne reprezentacije jedinke i konstruisanja identiteta u virtuelnom prostoru. Savremena jedinka produžena medijskim tehnološkim sistemima simultano se manifestuje u više prostora u kojima izvodi mnogobrojne virtuelne reprezentacije. Zbog toga se menja percepcija konstantno umreženog ljudskog bića koje više ne predstavlja celovit, homogeni entitet, već amorfnu oscilaciju između različitih virtuelnih i realnih prostora.

Boravljenje u virtuelnim prostorima iziskuje igranje određene ili odabrane uloge kroz komunikaciju i interakciju sa okolinom. Zbog toga se avatar u ovoj tezi može okarakterisati kao kostim, preko koga se pojedinac konstituiše i otelovljuje u virtuelnom prostoru, a stvaranje telesne reprezentacije bi bila virtuelna praksa odevanja. Virtuelno telo odeveno u avatara komunicira i konstruiše se na granicama ličnog kroz izvođenje specifičnog identiteta/uloge; i javnog kroz interakciju sa drugim učesnicima i društvenim strukturama virtuelnog prostora. Kroz telesnu reprezentaciju korisnik ne samo da aktivira uslojavanje tekstova i interpretacija u virtuelnoj sredini, već se kroz njih ostvaruje potencijal umreženog pojedinca da se simultano otelovljuje u više virtuelnih prostora. Reprezentacije tela se umnožavaju, a medijskim, tehnološkim sistemima se urušavaju i produžavaju telesne granice.

Daljim istraživanjem koncepta interaktivnog kostima i odnosa telo–tehnologija–kostim dolazi se do druge hipoteze ovog rada koja se bavi (pre)ispitivanjem i analiziranjem granica i podela čovek-mašina-prostor, pri čemu se interfejs koncipira kao analitički koncept. U međuodnosima sa telom izvođača i prostorom oko sebe interaktivni kostim je propusna membrana: interfejs. Granice tela, tehnologije i kostima se urušavaju u procesu otelovljenja izvođača, zbog čega interaktivni kostim (re)definiše, (re)strukturira i mutira izvođačko telo: čini ga fluidnim.

Interfejs se u teorijskim diskursima novih medija Marka Postera (Mark Poster), Dejvida Bira (David Beer), Nikolasa Gejna (Nicolas Gane) i Vilijama Mičela (William Mitchell) tretira kao zajednički granični prostor na kome se susreću dva sistema, komuniciraju i interaguju. Uglavnom se povezuje s odnosima između čoveka i mašine u kome se spoj između ta dva (re)definiše, dovodi u pitanje i pregovara. Preispitivanje granica između prirodnog i tehnološkog kroz koncept interfejsa je karakteristično za savremeno doba u kome je čovek postao skoro potpuno umrežen posredstvom različitih komunikacijskih sistema. Zahvaljujući tehnologiji, menja se percepcija ljudskog tela, vremena i prostora, što iziskuje da se novonastale veze i fluidni odnosi između čoveka i mašine (re)definišu i analiziraju.

S obzirom na to da se izvođačko telo otelovljuje u komplikovanom procesu interakcije svi ovi delovi performansa umreženi su i funkcionišu kao jedan sistem fluidne razmene, pregovaranja, (re)konstrukcije značenja, čulnih i intimnih doživljaja. Upravo to stalno pregovaranje i (re)definisanje veza/granica između učesnika čini kostimirano telo nestabilnim i u procesu stalne (re)konstrukcije. Kao u slučaju *UNSEEN* interaktivnog kostima koji ima tehničke mogućnosti da menja boju u odnosu na osećanja onoga ko ga nosi: okolina reaguje na telo izvođača, telo reaguje emotivnim doživljajem, kostim se transformiše u odnosu na fizičku/emotivnu reakciju, što opet pokreće estetski/čulni doživljaj publike i obrnuto. Izvođač je u stalnoj (re)konfiguraciji i podložno transformaciji kroz interakciju s drugim učesnicima i prostorom.

Istraživanje granica prirodnog i tehnološkog se nastavlja u tezi kroz hibridni koncept kiborga kao konstrukt erodiranih granica, što ujedno predstavlja treću hipotezu rada. Kiborg kao hibridna figura koja nastaje simbiozom prirodnog i veštačkog, organskog i tehnološkog postaje centralni koncept postmodernog diskursa od pojave čuvenog dela Done Haravej (Donna Haraway) *Manifest za kiborge: Nauka, tehnologija i socijalistički feminizam osamdesetih godina XX veka* (*Cyborg Manifesto: Science, technology and socialist-feminism in late twentieth century*). Koncept kiborga donosi izmene u konstruisanju i razumevanju tela, subjekta i identiteta kao homogene ograničene strukture, dekonstruiše ih i redefiniše kao fluidne entitete koji nastaju u interakciji između binarnih opozicija.

Sve brži razvoj nosivih kompjutera i zahtevi savremenog društva dovode do stvaranja „umreženijih”, „unapređenijih” i „efikasnijih” ljudskih tela koja se stapaju s tehnologijama,

pri čemu se čovekov položaj u savremenim hibridnim prostorima stalno (re)definiše. Čovekovo telo se transformiše, stvaraju se novi slojevi performativnosti, komunikacije, estetike i čulnosti, prožimaju svaki deo realnosti pa samim tim evociraju figuru kiborga koja je osamdesetih i devedesetih godina dvadesetog veka doživela proliferaciju u teorijskim/umetničkim praksama, kao i popularnoj kulturi.

Interaktivni kostim stvara hibridni entitet izvođača koji se otelovljuje kao tehnološko i ljudsko. Granice telo–tehnologija–kostim se preispituju i (re)strukturiraju kroz telesne ekstenzije, pri čemu se kostimirano telo otelovljuje pomoću tehnologije i obrnuto. Izvođač u simbiozi sa interaktivnim kostimom, kao figura kiborga, kreće se i oscilira između različitih interakcija, telesnosti i tehnologija. Kao primeri performativnog kiborškog tela u istraživanju će biti prikazani interaktivni kostimi: *Circuit Dress* dizajnerke Niki Asman (Nicky Assmann), delo *Afazija (Afasia)* Marsel.Lija Antuneza Roka (Marcel.Li Antunez Roca) i *Keitai Girl* umetnice Noriko Jamaguči (Noriko Yamaguchi). Sve troje umetnika manipulacijom i transformacijom artikulisali su svoju telesnost negde između tela, kostima i tehnologije. Interaktivni kostim stvara kiboršku manifestaciju izvođača u stalnoj interakciji između organskog i tehnološkog, publike i izvođača.

Definicije spona tela i tehnologije se materijalizuju i u konceptima protetičnog tela Vivijen Šobček (Vivian Sobchack), čija je premisa da je proteza neodvojiv deo čoveka i da ta dva predstavljaju jedan homogeni sistem; i mnogih drugih teoretičara koji su se bavili konceptom i metaforom proteze. Ketrin Hejls (Katherine Hayles) doživljava telo kao prvobitnu protezu kojom smo naučili da upravljamo, što bi značilo da je svaki njegov dodatak ili zamena samo deo procesa koji je započeo pre rođenja. Telo je od svog početka već strukturirano iz delova, mešavina, raznovrsnih komponenti u procesu stalne (re)konstrukcije i oscilacije između materijalnih, društvenih, kulturnih i individualnih determinacija.

Telo kao materijalna i diskurzivna tvorevina je fragmentirano i njegove čiste granice ne postoje jer je već kao takvo nastalo u društvenim i kulturnim tekstovima/kontekstima. Dejvid Vils (David Wills) napominje da su „rastavljanje” i „sastavljanje” neodvojive radnje, pa se i proteza koncipira kao integralni deo tela.<sup>7</sup> Organsko i neorgansko, prirodno i tehnološko se stapaju u konceptu protetičnog tela, pri čemu proteza prestaje da označava produžetak i

---

<sup>7</sup> Više u: Wills, David, *Prosthesis*, Stanford, Stanford University Press, 1995.

postaje konstitutivni deo. Interaktivni kostim koncipiran kao proteza predstavlja deo strukture izvođača. On nije produžetak ili pomoćno sredstvo kroz koje se izvođač otelovljuje na sceni, naprotiv on je sjedinjen sa performativnim telom sa kojim funkcioniše kao jedinstven organizam. U isto vreme svojstvima svog tehnološkog sistema interaktivni kostim čini da se izvođačko telo fluidno kreće kroz prostore izvođačkog dela, (re)strukturira i fragmentira u svojoj celini kroz različite perceptivne činove.

Savremena tehnologija omogućava da se eksperimentisanju sa granicama telo–tehnologija u izvođačkim umetnostima pristupi na inovativan način. S obzirom na to da telesne modifikacije spadaju u domen kostima, u tekstu se predstavljaju performansi/eksperimenti/operacije koje su izveli Orlan (Orlan) i Stelark (Stelarc), svako na svoj način, preispitujući prirodna, društvena i kulturna ograničenja tela i identiteta. Ovo dvoje umetnika prolaze kroz metamorfozu (re)konstrukcijom i simbiozom s tehnologijom u potrazi za novim, slobodnim, „transformišućim” subjektima. Interaktivni kostim u njihovim performansima transformiše/modifikuje izvođača, stvara nove tekstualne interpretacije i destabilizuje granice tehnološkog i prirodnog.

Dalje se u tekstu analizira *mocap* nosiva tehnologija pomoću koje se pokreti izvođača otelovljuju u virtuelnim sredinama. Umetnici kao što su Tobias Gremler (Tobias Gremmler), Marie Takeuchi (Maria Takeuchi) i Frederika Filipa (Federico Phillips) sve više eksperimentišu sa hibridnim umetničkim formama: virtuelnim plesom, animacijama, digitalnim performansima, kinetičkim vizualizacijama itd. što se u radu reprezentuje kroz analizu dva dela: kinetičkom videu *Vizualizacija kung fu pokreta (Kung Fu Motion Visualization)* i eksperimentalnom filmu *Gušenje (Asphyxia)*. U oba ova virtuelna ostvarenja umnoženi izvođač se manifestuje kroz situiranu praksu odevanja kao fluidna tvorevina u procesu konstantne (re)artikulacije i oscilacije između različitih društvenih identiteta i tekstualnih struktura. Ujedno se konceptom interaktivnog kostima u ovim delima, (re)definišu i (pre)ispituju granice između tela, tehnologije, kostima i prostora. Telo postaje heterogeni entitet kroz čije transformacije se pregovaraju i erodiraju granice.

Ljudski životi protkani su novim tehnologijama i imaju sve veći uticaj na društvenu, kulturnu, vremensku, prostornu, čulnu, pa i estetsku percepciju. U praksi izvođačkih umetnosti sve više se eksperimentišu s kreativnim potencijalima savremenih kompjuterskih i medijskih sistema. Tehnologija tako ima važnu ulogu u savremenim umetničkim praksama, pa i u stvaranju

novih formi ekspresivnosti, estetskih doživljaja i interpretacija. Eksperimentisanjem u domenu kostimografije, implementiranjem aktuelnih tehnologija i kolaboracijom između umetničkih, dizajnerskih i naučnih disciplina kreativnije se pristupa procesima stvaranja izvođačkih dela. Integriranjem tehnologija u kostim stvara se čitav spektar novih otelovljenja izvođača i uslojava se uzajamno dejstvo svih učesnika performansa. Interaktivni kostim u materijalnom i diskurzivnom smislu proširuje polje delovanja performativnog tela, konstituišući ga kao hibridni, fluidni entitet.

Hibrid kostima i tehnologije jeste interaktivni kostim jer poseduje karakteristike interaktivnih umetničkih sistema smeštenih u praksu odevanja. Ovakvom simbiozom se u centar analize pozicionira veza telo–tehnologija–kostim iz koje proizilazi da telo izvođača otelovljeno kroz interaktivni kostim postaje fluidno mesto (re)definisanja granica između prirodnog i tehnološkog. Interaktivni kostim smešten u kontekst istraživanja granica kroz situiranu praksu odevanja, i odnosa između tela i tehnologije se karakteriše kroz koncepte interfejsa ili proteze, a njegova estetika je kiborška.



## 2. Teorijske osnove i pojmovi telo, tehnologija, kostim

### 2.1. Telesna praksa odevanja

Odevanje kao svakodnevna telesna praksa postaje centralni deo brojnih akademskih diskursa od kada je Džozan Entvisl (re)definisala odevanje kao „situiranu telesnu praksu“.<sup>8</sup> Discipline kao što su istorija umetnosti, antropologija, sociologija, studije kulture itd. analiziraju mesto na kome se telo i moda ukrštaju fokusirajući se na individualne tekstove o odeći i odevanju. Mnogi od njih se dodatno usredsređuju na komunikacijske mogućnosti odeće i na načine na koji odevanje čini telo prihvatljivim u društvenim situacijama ili kulturnim konvencijama. Telo je uvek odeveno telo, i kao takvo kroz praksu oblačenja pregovara svoj položaj u kulturno-društvenim kontekstima. Ono kroz odeću i ukrašavanje neverbalno intereaguje sa okolinom u vidu vizuelnih kodova. Na ovaj način se otelovljuje u kontaktu sa drugim isto tako odevenim telima, u određenom vremenu i prostoru. Otelovljenje se dakle ostvaruje kroz telesnu praksu odevanja jer je to jedan od esencijalnih načina na koji se telo društveno i individualno konstituiše i komunicira sa okolinom.

U poslednje dve decenije veliki broj autora, kao što su Džon Tarner (John Turner), Kris Šiling (Chris Shilling), Simon Vilijams (Simon Williams), Gilijan Bendelov (Gillian Bendelow) i Nik Krosli (Nick Crossley)<sup>9</sup>, bavili su se konceptualizacijom tela. Većina se oslanjala na postmoderne i poststrukturalističke teorijske diskurse. Telo se unutar ovih teorija uglavnom definiše kao diskurzivna konstrukcija percipirana isključivo unutar sopstvenih praksi i društveno-kulturnih konteksta. Ističe se promenljiv karakter tela i kapacitet jedinke ili društva da ga izmeni, (re)definiše i (pre)formuliše unutar kulturnih delovanja i pomoću tehnika kao što su plastična hirurgija, ugrađivanje implanata, tehnoloških ekstenzija itd., što je u skladu sa postmodernim principima fluidnosti identiteta i fleksibilnosti decentriranog subjekta. Iako je u centru istraživanja ovih teorija telo, one nailaze na kritiku jer ne obraćaju dovoljno pažnje na njegovu telesnost: čulnost i opažanje. Telo se definiše kao simbol ili diskurs, čime se ignoriše kao realnost koja se proživljava i koje u isto vreme stvara i zadobija značenja. Savremene

---

<sup>8</sup> Entwistle, Joanne, Fashion and the Fleishy Body: Dress as Embodied Practice, *Fashion Theory: The Journal of Dress, Body & Coulture*, Vol. 4, No. 3, 2000.

<sup>9</sup> Više u knjigama i članku: Williams, Simon, Bendelow, Gillian, *The Lived Body: Sociological Themes, Embodied Issues*, London, Routledge, 1998.; Turner, John, Hogg, Michael, Oakes, Penelope, Reicher, Stephen, *Rediscovering the Social Group: A Self-Categorization Theory*, Oxford, Basil Blackwell, 1987. i Crossley, Nick, „The Phenomenological Habitus and its Construction”, *Theory and Society*, 30(1), str. 81-120, 2001.

teoretizacije tela se oslanjaju na fenomenologiju Moris Merlo-Pontija (Maurice Merleau-Ponty) i teorije kao što su kritički realizam kako bi analizirale „prava“ tela i „pravo“ otelovljenje.

Društveni konstruktivizam analizira telo i iskustvo telesnosti kao objekat koji se stvara i koji je uslovljen političkim, normativnim i diskurzivnim režimima. Telo se koncipira kao pasivan činilac pod kontrolom raznovrsnih društvenih regulacija i predstavlja prostor društvenih reprezentacija. Džon Tarner (John Turner) se u svojim analizama i theoretizacijama oslanja na Mišela Fukoa (Michel Foucault) objašnjavajući kako se razvojem različitih društvenih režima upravljalo telom, i na koji način se koordinira i rukovodi telima u određenoj populaciji. Kao primer Tarner izdvaja društvenu praksu dijeta, objašnjavajući kako se telom rukovodi i kako se ono disciplinuje u socijalnom sistemu. U zapadnom društvu se na ovaj način očekuje da jedinka „preuzme odgovornost za svoje fizičko zdravlje.“<sup>10</sup>

Konstruktivistički pristup se bavi analizom tela koje se determiniše unutar odnosa moći i predstavlja društveni konstrukt, pri čemu se zapostavljaju proživljena, fizička iskustva otelovljenja. Ovaj pristup poriče bilo koje ontološko postojanje tela izvan onog društvenog, zbog čega ga je nemoguće koristiti u istraživanju npr. „štetnog ili korisnog uticaja društvenih institucija na fizičko telo.“<sup>11</sup> Telo se često tretira kao pasivan instrument kojim rukovode institucije, pogotovo u diskursima koji se bave nacionalističkim uređenjima i modnom hegemonijom. Koncipiranje tela kao društvenog uporišta predstavlja važan korak u savremenoj teoriji. Ipak ovakve teorijske postavke zanemaruju koncept tela kao aktivnog učesnika u stvaranju značenja, ukidaju njegovu ontološku materijalnost i ne uspostavljaju fizičku osnovu za dalje istraživanje interakcije između tela i društva. Zato se kao reakcija na ovakve teorijske koncepte sve više savremenih teorijskih diskursa oslanja na fenomenološki pristup telu i njegovom iskustvu otelovljenja.

Pod uticajem fenomenološkog metoda savremene teorije uzimaju u obzir proučavanje mogućnosti i ograničenja telesnih aktivnosti koje proizilaze iz samog tela. Ona više nisu samo reprezentacija. Ona se tretiraju kao konkretna i imaju svoju materijalnu realnost. Fenomenologija, kako je koncipira Moris Merlo-Ponti, postaje jedan od glavnih teorijskih

---

<sup>10</sup> Više u: Turner, John, Hogg, Michael, Oakes, Penelope, Reicher, Stephen, *Rediscovering the Social Group: A Self-Categorization Theory*, Oxford, Basil Blackwell, 1987, str. 161.

<sup>11</sup> Više u: Shilling, Chris, *The Body in Culture, Technology and Society*, London, SAGE, 2005, str. 17.

pristupa izučavanju tela. Ono predstavlja sredstvo preko koga se sagledava svet: „njegova značenja i strukture“<sup>12</sup>. Ono je osnova u stvaranju veze subjekta i društva, i obrazuje ljudsko iskustvo sveta.

Kris Šiling (Chris Shilling) smatra da teorija koju reprezentuje Merlo-Ponti, za razliku od Fukoove diskurzivne perspektive, smešta telo u centar analize percepcije i reprezentuje ga kao osnovu društva, odnosno kao aktivnog učesnika u društvenim strukturama. Entvislova prihvata Merlo-Pontijeve primese i tumači ih na sledeći način:

Naša tela nisu samo pozicija preko koje doživljavamo svet, već se preko naših tela predstavljamo u svetu. Telo formira omotač našeg bića u svetu; sopstvo dolazi iz forme tela. Zato, za Merlo-Pontija, subjektivitet nije esencijalan i transcendentalan: subjekat je lociran u telu, koje se zatim smešta u vreme i prostor.<sup>13</sup>

Merlo-Ponti se ne slaže sa idejom da je telo samo objekat. Umesto toga on ga konceptualizuje kao prostor subjektiviteta i svesti. Zato je dinamika postojanja ljudi u svetu konstituisana njihovim telom, na osnovu čega se razvijaju stavovi i doživljaji vezani za životnu sredinu. Koncept Merlo-Pontija o živom telu koje je subjekat dovodi u pitanje ideju da je pojedinac samo pasivan entitet kojim rukovode politički režimi. Poimanje sveta se dinamično otelovljuje, a telo predstavlja posrednika koji jedinki omogućava da bude aktivan izvor sveta.

Merlo-Ponti je opisivao percepciju kao aktivan proces u kome se izvodi otelovljeni subjekat. Otelovljena priroda akcije jeste centralna ideja njegove filozofije. Hubert Drajfus (Hubert Dreyfus) ističe tri različita značenja otelovljenja u Merlo-Pontijevom radu:

1. Fizičko otelovljenje ljudskog subjekta, s nogama i rukama, određene veličine i oblika.
2. Telesne sposobnosti i naučene reakcije u različitim situacijama.
3. Društvene sposobnosti, veštine i razumevanje koje smo stekli reagovanjem na kulturnu i društvenu sredinu iz koje potičemo.

Svi ovi aspekti simultano doprinose akciji pojedinca: „u pogledu razumevanja sopstvenog otelovljenja (fenomenološko telo), kao i toga kako je ono shvaćeno od strane drugih (objektivno telo).“<sup>14</sup>

---

<sup>12</sup> Više u: Merleau-Ponty, Maurice, *Phenomenology of Perception*, London, Routledge, 1962, str. 30, str. 229.

<sup>13</sup> Entwistle, Joanne, Fashion and the Fleshy Body: Dress as Embodied Practice, *Fashion Theory: The Journal of Dress, Body & Culture*, Vol. 4, No. 3, 2000, str. 29.

<sup>14</sup> Dreyfus, Hubert, „The Current Relevance of Merleau-Ponty’s Phenomenology of Embodiment “ u: Honi Haber, Gail Weiss (ed.), *Perspectives on Embodiment*, Routledge, London, 1996, str. 37.

Merlo-Ponti u *Fenomenologiji percepcije* konceptualizuje percepciju kao dvosmerni, dinamični i interaktivni proces.<sup>15</sup> Nemoguće je da čovek objektivno posmatra svet, a da nije pod uticajem sveta oko sebe koji ga isto tako posmatra. Ljudska bića ne mogu opažati a da u isto vreme nisu opažana. Dok posmatramo druga bića, svesni smo da ona takođe posmatraju nas. Ta svest o tuđoj percepciji neminovno menja našu svest o nama samima. Nепrekidno uzajamno dejstvo percepcije koja obuhvata i svest o tome da si posmatran stvara iskustvo odnosa s drugima. Merlo-Ponti predlaže da kroz tuđu percepciju saznajemo o sebi i upoznajemo sebe. Na taj način ko smo i šta predstavljamo jedni drugima u određenim odnosima je u stalnom pregovaranju, fluidno i određeno aktivnom perceptivnom razmenom.

Ovaj autor nas podseća da su takvi međuodnosi u osnovi zasnovani na iskustvu naših čula, našeg fizičkog tela. Sposobnost opažanja drugog postoji jer smo prvenstveno fizičko telo koje stoji u materijalnom odnosu s drugim telom. Promenom fizičke perspektive stvaraju se novi aspekti percepcije nekoga, a samim tim i promena percepcije samog sebe. Percepcija je uslovljena prostorom i položajem između dva fizička tela. Tako da je i imaginarna promena opažanja uslovljena fizičkom promenom. Pojam reverzibilnost ne uključuje samo percepciju između živih bića već i između stvari i živih bića. Tako Merlo-Ponti tvrdi da nas ne opažaju samo ljudska bića, već i stvari, čak i ako nemaju svest. Dakle, u odnosima s predmetima koji nemaju svest mi ipak opažamo nešto u vezi sa nama samima.

Fenomenološki teoretski model ipak ne definiše kako različiti društveni odnosi i konteksti formiraju telo, niti se bavi analizom način na koji se telesno iskustvo primenjuje kao sredstvo preko koga specifične veze između tela i društva funkcionišu. Strukturalističke teorije tela, smatra Šiling, „prevazilaze razlike između teorija konstruktivističkih i fenomenoloških koncepata ovog pojma.“<sup>16</sup> Za definisanje tela je jednako važno kako se tretiraju kao recipijenti društvenih praksi i kako se odvija interakcija između društvenih struktura i pojedinaca. Pjer Burdije (Pierre Bourdieu) kao jedan od najuticajnijih zagovornika strukturalističkih pristupa teorijama tela, tvrdi da se ono konstituiše unutar dinamike prirodnih i socijalnih struktura i predstavlja centralni koncept u društvu. On smatra da je telo recipijent društvenih praksi i u isto vreme aktivan učesnik u stvaranju svog okruženja. Njegov teorijski koncept društvene

---

<sup>15</sup> Merleau-Ponty, Maurice, *Phenomenology of Perception*, London, Routledge, 1962.

<sup>16</sup> Shilling, Chris, *The Body in Culture, Technology and Society*, London, SAGE, 2005, str. 56.

reprodukcije objašnjava kako je telo oblikovano unutar društvenog sistema, i kako ga ono ujedno „(re)produkuje stvarajući klasne razlike.“<sup>17</sup>

Sociološke, političke i naučne discipline proučavaju centralna pitanja vezana za ljudska ponašanja, a tiču se toga ko ima prvenstvo: struktura ili delovanje. U ovom kontekstu delovanje je kapacitet jedinke da bude samostalna i slobodna u donošenju odluka. Struktura s druge strane predstavlja šablon uređenja koji ograničava izbore i mogućnosti pojedinca. Burdije kako bi prevazišao binarnosti subjekat/objekat i struktura/delovanje, definiše ključne pojmove: „društveno polje“ i „habitus“. Koncept „polja“ se predstavlja kao okolnosti u kojima su smešteni pojedinci i njihove društvene pozicije. On objašnjava da društvena polja zavise od obnavljanja grupnih i pojedinačnih društvenih praksi. Habitus je skup ponašanja, veština i dejstvovanja koji su naučeni u društvu. Podrazumevaju se i stečeni su tokom svakodnevnog života kroz aktivnosti i iskustva. Habitus je sistem trajnih ponašanja koja se prenose i nastaju u specifičnim okolnostima klasnih grupacija, a odnose se na način na koji tela funkcionišu u društvu. Ovim konceptom se povezuju individualne i društvene strukture. Drugim rečima otelovljena ponašanja koja ljudi stiču tokom odrastanja konstantno pretvaraju potrebe u strategije, i ograničenja u prioritete.<sup>18</sup>

Feministički teorijski pristupi su važni za razumevanje pozicije roda unutar teorija tela, odnosno načina na koji su ženska i muška tela različito disciplinovana unutar društva. Ajrin Dajmond (Irene Diamond) i Li Kinbi (Lee Quinby) smatraju da je rod osnovna karakteristika društvene konstitucije tela. On je osnovna telesna karakteristika i način na koji se sistemi moći rukovode jedinkama. Ove dve teoretičarke proučavaju kako se jezičke strukture koriste u savremenom feminizmu i ukrštaju sa diskursima upravljanja telom i seksualnošću zbog čega smatraju da se Fukoove ideje o „mnogostrukosti ljudskih zadovoljstava“ i „kultivaciji samo-refleksivnosti“ mogu iskoristiti kao metodi otpora.<sup>19</sup> Luis Meknej (Lois McNay) smatra da su neki Fukoovi koncepti dragoceni zbog toga što se iz njih stvaraju nova stapanja feminističkih i poststrukturalističkih teorija. Ipak ona ukazuje i na ograničenja njegovih teorijskih diskursa, navodeći veliki broj feminističkih teorija koje definišu subjekat kao potpuno determinisan i stvoren isključivo unutar društvenih praksi i disciplina. Tako se

---

<sup>17</sup> Bourdieu, Pierre, *Distinction: A Social Critique of the Judgement of Taste*, London, Roudletge, 1984, str. 90.

<sup>18</sup> Više u knjigama: Bourdieu, Pierre, *Distinction: A Social Critique of the Judgement of Taste*, London, Roudletge, 1984. i Bourdieu, Pierre, Wacquant, Loic, *An Invitation to Reflexive Sociology*, London, University of Chicago Press., 1992.

<sup>19</sup> Diamond, Irene, Quinby, Lee, *Feminism and Foucault: Reflections on Resistance*, Boston, Northeastern University Press, 1988.

zanemaruju individualnost i autonomno delovanje pojedinca u društvu, što je u potrazi za ženskim telesnim iskustvom tema mnogih feminističkih teorija.<sup>20</sup> Rod se karakteriše kao važan deo diskursa o telu. Zbog čega se mnogobrojne feminističke teorije bave preispitivanjem društvenih rodni normi unutar teorija tela i nastoje da (re)definišu odnose tela i društva.

Marion Jang (Marion Young) smatra da se u feminističkom teorijskom diskursu iskustvima „živog“ tela, uključujući formiranje identiteta i subjektiviteta, pristupa kroz četiri faze. U prvoj fazi se dekonstruiše biološki determinizam, tako što se (pre)ispituje ubeđenje da je „biologija sudbina“<sup>21</sup>. Što znači da je ideja ljudskog društva i ponašanja u velikoj meri determinisana biološkim nasleđem. Jedan od ovih stavova se zasniva na teoriji evolucije, prema kojoj se tvrdi da su se tokom ljudske evolucije stvorile društvene hijerarhijske razlike i rodne nejednakosti, te da su one deo svakog socijalnog sistema.

U drugoj fazi se stvara koncept roda, koji definiše rodne identitete kao društveno konstruisane. Na ovaj način se preispituje koncept biološki determinisanog pola, i stvara se lingvistička razlika između pojmova pola i roda. Definicija pola kao biološke, fizičke i genetske razlike razgraničava muškarca i ženu, za razliku od koncepta roda koji sugeriše da su rodni identiteti formirani delovanjem društvenih, političkih i kulturnih uticaja. Unutar feminističkih teorija fizičke razlike muškarca i žene nisu relevantne kada je reč o mogućnostima i aktivnostima. Odnosno da su rodna razgraničenja, pravila i očekivanja društveni konstrukti podložni (re)definisanju.

Teoretičarke kao što je Džudit Batler (Judith Butler) smatraju da razlika između pola i roda koju predlažu feminističke teorije zadržavaju binarne razlike muškarac/žena,<sup>22</sup> i kroz rodne binarnosti samo reprodukuju logiku heteroseksualnih normi. Ona zato predlaže svoju koncepciju roda kao društvenog performansa. Što znači da diskurzivna pravila i heteroseksualne norme proizvode rodne performanse koje subjekti zatim oponašaju, i iz kojih potiču polno determinisana tela. Neki pojedinci se pak konstituišu kao objekti izvan heteroseksualnih binarnosti u procesu izvođenja rodnog performansa. Toril Moi (Toril Moi) i

---

<sup>20</sup> Više u knjizi: McNay, Louis, *Foucault and Feminism: Power, Gender, and the Self*, Cambridge, Polity Press, 1992.

<sup>21</sup> Young, Marion, *On Female Body Experience: „Throwing Like a Girl“ and Other Essays*, Oxford, Oxford University Press, 2005, str.13.

<sup>22</sup> Više u: Butler, Judith, *Gender Trouble: Feminism and the subversion of Identity*, New York, Routledge, 1990.

Marion Jang kritikuju njen teorijski koncept tvrdeći da je suviše apstraktan, i da bi pojedincu bilo teško da razume i primeni ovakav metod na sopstvena telesna iskustva i prakse.

U trećoj fazi se analizira kako se telo kulturno i društveno konstruisalo unutar teorijskih koncepata otelovljenja i proživljenog tela. Moiova kroz koncept proživljenog tela kao alternative Batlerinom pristupu, predstavlja ideju fizičkog tela koje deluje i doživljava specifične kulturne i društvene kontekste. Telo je dakle uvek telo u situaciji. Koncept situiranog tela podrazumeva da je značenje ženskog tela povezano sa načinom na koji ga ona koristi, slobodom da deluje u situacijama i da definiše svoja iskustva. Materijalna veza ženskog telesnog postojanja i njene fizičke i društvene sredine konstituiše njenu realnost. Ona je „ipak i učesnik i ima slobodu da se oblikuje u odnosu na tu realnost.“<sup>23</sup> Zato se teorijska pozicija Toril Moi zasniva na konceptu strateških telesnih praksi. Ovakvim pristupom se stvara kompletnija slika ženskih tela i načina na koji ona „žive“ u društvu. Odeveno telo je upravo jedan od načina na koji se može prikazati kako se telo konstruiše i na koji način može da se odupre fiksnim strukturama kroz strateške telesne prakse.

U četvrtoj fazi se kroz feminističke teorije akcentuje da tela žive u određenim socijalnim strukturama, i da konceptualizaciju proživljenog tela treba dopuniti njegovim društveno-kulturnim kontekstom. Većina feminističkih i kvir teorija nastaje kao produkt društvene kritike. Ovi teorijski diskursi identifikuju određene nepravde, zatim objašnjavaju njihovo institucionalno ili društveno poreklo, i predlažu na koji način se one mogu ispraviti. Zato je važno da ove teorije uzmu u obzir ne samo individualna iskustva, subjektivitete i identitete, već i društvene strukture. Jangova smatra da je istražiti kako je pojedinac pozicioniran unutar društvenih struktura esencijalan deo analize tela zato što se tako otkriva način na koji društvene strukture ograničavaju ili oslobađaju jedinku. Ona tvrdi da:

Društvene strukture pozicioniraju pojedinca u odnosu na rad i proizvodnju, moć i podređenost, želju i seksualnost, prestiž i status. Način na koji je osoba pozicionirana unutar struktura je jednako uslovljena načinom na koji je drugi ljudi tretiraju unutar različitih institucionalnih okolnosti, kao i stav osobe prema samoj sebi. Svaki pojedinac zauzima više pozicija u strukturi, i ta pozicioniranja imaju različit uticaj u zavisnosti od institucionalnih okolnosti i pozicije drugih ljudi.<sup>24</sup>

---

<sup>23</sup> Više u: Moi, Toril, *What is a Woman?: And Other Essays*, Oxford, Oxford University Press, 1999, str. 65.

<sup>24</sup> Young, Marion, *On Female Body Experience: „Throwing Like a Girl“ and Other Essays*, Oxford, Oxford University Press, 2005, str. 20.

Analiza veze između proživljenih tela i društveno-kulturnih struktura je od esencijalne važnosti jer, da bi se razumelo na koji način društveno konstruisana iskustva utiču na ljude, ključno je (re)definisati socijalne strukture i primeniti ih na istraživanje načina na koji tela žive unutar društva. Konceptom strateških telesnih praksi se dakle na direktan način pristupa odnosima sa jedne strane proživljenog, odevenog i rodnog tela a sa druge strane različitim društveno-kulturnim strukturama.

Odeću je nemoguće analizirati odvojeno od tela: ona ga prekriva i predstavlja važan deo formiranja njegove društvene slike. Telo je uvek odeveno i kao takvo se otelovljuje u višeslojnim društvenim i kulturnim interakcijama. Zato je odevanje i „situirana telesna praksa“ jer se simbolika odevnih predmeta različito razume u različitim kulturama i društvima. Telo se konceptualizuje kao otelovljeno i društveno konstituisano, a odeća kao deo telesne prakse određuje položaj pojedinca u društvu. Biološko i društveno telo su prostor dinamičnih interakcija kroz koji se stvaraju, aktiviraju i otelovljuju društveni, kulturni i individualni tekstovi, a odevanje predstavlja osnovni deo telesnih društveno-kulturnih označavanja.

Kroz koncept „situirane telesne prakse“ telo se definiše u određenoj situaciji. Ono se teoretizuje kao društveni entitet, a odevanje proizilazi iz društvenih faktora i individualnih akcija. Odeća ne samo da je dodatak telu pomoću koga se ono prezentuje u društvenim situacijama, već se zahvaljujući odevanju pojedinac na brojne načine pozicionira unutar kulture pri čemu se aktivira proizvodnja različitih značenja. Odevni predmeti utiču i na načine pokretanja i ponašanja fizičkog tela, te Entwistlova objašnjava „da su visoke potpetice promenile način na koji žene hodaju, korset je izmenio način na koji dišu a zbog kratke suknje žene se na poseban način saginju.“<sup>25</sup> Telesna praksa odevanja se ne odnosi samo na individualno iskustvo i subjektivitet, već i na društvene strukture. Ovaj koncept podrazumeva diskurzivne i reprezentacijske aspekte odevanja; položaj tela/odeće unutar sistema moći i analizu načina na koji se jedinka kroz odevanje predstavlja u društvu.

Kako bi koncipirala svoj pojam „situirane telesne prakse“ Entwistlova koristi teorijske diskurse Fukoa, Merlo-Pontija i Burdijea. Ona prihvata Fukoovu premisu da je telo društveno konstituisan i pozicioniran objekat i Merlo-Pontijevu teoriju kako bi okarakterisala odevanje

---

<sup>25</sup> Entwistle, Joanne, Fashion and the Fleshy Body: Dress as Embodied Practice, *Fashion Theory: The Journal of Dress, Body & Culture*, Vol. 4, No. 3, 2000, str. 344.



kao iskustvo otelovljenja. Za razliku od Fukoovog društveno konstruisanog tela, situirana telesna praksa opisuje živo, aktivno telo koje poseduje svoje navike, a odevanje predstavlja iskustvenu praksu. Isto tako za razliku od teorijske pozicije Merlo-Pontija, koji se orijentiše isključivo na telo, pri čemu zanemaruje značaj konteksta i rodnog identiteta, Entvislova smatra da je način na koji se tela kreću kroz prostor važan deo ljudske percepcije sveta i pozicije rodnog identiteta unutar tela. Burdijeova teorijska i metodološka perspektiva objedinjuje društvene strukture i subjektivna značenja, čime stvara ideju o percepciji odevanja kao prakse koja je uslovljena pozicijom jedinke u društvu. Entvistlova koncipira svoj pojam situirane telesne prakse na osnovu ovih teorija i definiše ga kao otelovljenje odevenog tela koje je deo društvenog sistema.

Burdijeov diskurs se zasniva na stvaranju dijalektike između objektivizma i subjektivizma. Entvislova bazira svoju definiciju odevenog tela na njegovom konceptu habitusa koji označava vezu između individualnog i društvenog, i predstavlja niz društveno naučenih karakteristika, veština i ponašanja stečenih kroz svakodnevna iskustva i aktivnosti. Način na koji se jedinka navikava da živi u sopstvenom telu je konstruisan kroz društvene strukture koje se stvaraju zahvaljujući akcijama otelovljenja pojedinca. Zato je svakodnevna praksa odevanja pregovaranje između individualnog i struktura društvenog sistema, odnosno svakodnevnog života u određenim društvenim uslovima kao što su klasa, rod, različite društvene norme itd.

Postavkom koncepta situirane telesne prakse Entvislova opisuje i kako su različiti rodovi pozicionirani u društvu, i karakteriše ženska tela kao doživljena. Ova primesa je slična teoriji Toril Moiove o doživljenom telu, odnosno da je telo uvek telo u situaciji. Srodna je i Jangovim tvrdnjama s tim što prikazivanje pola zahteva raspoznavanje načina na koji se muška i ženska tela opazaju i njihove razlike u društvenom ponašaju. Teorijska pozicija Entvislove ima sličnosti sa Jangovom i zbog toga što se odnosi, ne samo na iskustvo i subjektivitet pojedinca već i na društvene strukture.

Svoj pojam situirane telesne prakse Džozan Entvisl karakteriše kao teoriju tela koja približava strukturalizam, poststrukturalizam i fenomenologiju, zato što crpi ideje iz njihovih teorijskih analiza. Praksa odevanja i telo su društveno i kulturno konstituisani fenomeni koji su ujedno i individualno iskustvo, povezano sa ključnim konceptima konstrukcije subjektiviteta kao što su identitet, rod itd. Odevni predmeti su deo tela i njegove društvene reprezentacije, i

predstavljaju jedan od načina na koji je telo označeno u društvu i proizvodi identitete. Metaforička i simbolička značenja odeće, dakle, zavise od kulturnog i društvenog konteksta. Zbog toga odevni predmeti mogu biti interpretirani na različite načine, a njihova simbolika je uslovljena interpretacijama ljudi iz specifičnih društveno-kulturnih prostora.

## **2.2. Komunikacija kroz telesnu praksu odevanja**

Prvi tragovi odevanja datiraju još 100.000 godina pre nove ere. Odeća je služila prvenstveno da zaštiti telo od teških vremenskih i spoljašnjih uslova. Zatim su se usled ljudske potrebe za estetskim smislom razvili kompleksni simbolički sistemi odeće, maski, nakita, tetovaža itd. Dakle, primarna funkcija odeće je bila da zaštiti telo, a sve što se dalje razvilo iz ove prakse je stvar civilizacijskih, kulturnih, društvenih i individualnih konteksta. Analizom istorijskih artefakta se dolazi do zaključka da je jedan od prvih oblika ekspresije, obeležavanja određenog događaja i komunikacije sa okolinom, pored slika u pećinama, bila odeća. Odevni predmeti i njihovi kodovi, pored toga što se mogu klasifikovati na osnovu svrhe i funkcije koju obavljaju, poseduju bogat simbolički sistem. Tako se odevni predmeti razlikuju: svakodnevni, festivalski, ceremonijalni, uniformni, radni, kostimskih itd. A sve ove grupe imaju sopstvene kodove, značenja i reprezentacije simbola.

Odeća je uvek imala komunikacijsku ulogu: što podrazumeva neverbalni jezik artikulisan unutar sistema tradicionalnog kostima kao društvenog fenomena i praksu odevanja kao stvar individualnog izbora odevnih predmeta. Iva Jestratijević opisuje modu, a samim tim i odevanje, kao specifičan vid komunikacije pri čemu se šire društveno relevantna značenja koja se prenose u vidu različitih tekstualnih poruka. Ona tvrdi da se značenja:

[...] u ovom slučaju konstituišu oko odevene individue, prvenstveno se zasnivaju na uspostavljanju društveno prepoznatljivih kategorija, koje određuju pojedinca kao pripadnika određene klasne, statusne, rodne, starosne i seksualne grupacije. Individualna odeća može da se posmatra kao tekst kroz koji se izražava ili putem kojeg se konstruiše određeni ili izabrani kulturalni identitet.<sup>26</sup>

Danas moda predstavlja medij masovne komunikacije koncipirane u interakciji mode, individualnih moda, društva i kulture. Iva Jestratijević koncipira praksu odevanja i objašnjava da:

---

<sup>26</sup> Jestratijević, Iva, *Studija mode – Znaci i značenja odevne prakse*, Beograd, Orion Art, 2011, str. 82.

Odevanje leži na margini tela i označava granicu između onoga ko je odeven i drugog, individualnog i društvenog. Ova granica je intimna i lična [...] i služi kao vizuelna metafora identiteta; ona je i društvena, pošto je naše odevanje uslovljeno društvenim silama.<sup>27</sup>

Odevanje se ne može analizirati odvojeno od tela. Odeveno telo nastalo u interakciji odeće i prakse odevanja jeste deo strukture društvene komunikacije. Sva ljudska tela, kako tvrdi Turner, već sama po sebi jesu odevena i nose slojeve značenja (čak i kada su gola) društva i kulture u kojima se nalaze.<sup>28</sup> Ljudsko telo je prepoznatljivo samo kao odeveno, kao označeno, društvenokulturno telo. Džozan Entvisl ga predstavlja kao produkt dijalektike prirode i društva, koji se otelovljuje kroz odevanje. Odeveno telo komunicira i kroz taj čin interakcije se konstituiše, tj. postoji. Dakle, čin interakcije kroz neverbalnu komunikaciju jeste esencijalni deo telesne prakse odevanja. Samim tim odevni predmeti postaju vizuelni simboli individualnih, društvenih i kulturnih tekstova.

Odevanje kao društvena i kulturna telesna praksa je usko povezano sa modom i njenim sistemima. Unutar teorijskih diskursa mode se dosta pisalo o tome na koji način odevni predmeti komuniciraju i intereaguju sa telom i okolinom. Modi kao sredstvu komunikacije se može pristupiti putem različitih teorijskih diskursa. Ona je prevashodno forma materijalne kulture koja se odnosi na dekoraciju tela, i predstavlja način na koji pojedinac koristi odevni predmet da bi iskomunicirao svoj položaj u društvu. Pojedinac kroz praksu odevanja i ukrašavanja tela predstavlja kulturne, društvene i lične vrednosti. Obučeno telo postaje simbol identiteta. Neverbalna vizuelna komunikacija je neizbežna pa čak i kada pojedinac nema nameru da odevanjem prenese poruku: „Nemoguće je nositi odeću a da se preko nje ne prenose društvene poruke“<sup>29</sup>, tvrdi Dezmond Moris. Čak i odluka pojedinca da ne nosi odeću ima određeno društveno ili kulturno značenje. Odlukom o tome kako će izgledati, pojedinac komunicira sa svetom oko sebe, što uključuje i one koji tvrde da ne obraćaju mnogo pažnje na svoj izgled. Odeća kao deo tela i reprezentacije jedinke u društvu poseduje neverbalnu komunikacijsku vrednost.

Teorijski pristup odevanju Torstejna Veblena (Thorstein Veblen) i Džordža Simela (Georg Simmel) zasniva se na primesi da se odeća prvenstveno koristi da označi položaj jedinke u

---

<sup>27</sup> Entwistle, Joanne, „The Dressed Body“, Joanne Entwistle, Elisabeth Wilson (ed.), *Body Dressing: Dress, Body, Culture*, Berg, 2001, str. 37.

<sup>28</sup> Turner, Bryan, *The Body and Society: Explorations in Social Theory*, Oxford, Basil Blackwell, 1985.

<sup>29</sup> Morris, Desmond, *Manwatching: A Field Guide to Human Behaviour*, New York, Harry N Abrams, 1979, str. 213.

društvu.<sup>30</sup> Sociološka istraživanja vezana za način na koji odeća funkcioniše kao deo klasnog identiteta prikazuju kako se moda širila niz društvenu hijerarhijsku lestvicu tako što su niže klase prihvatale stil odevanja od viših. Sledi da je konkurentan odnos između klasa doveo do stvaranja modnog mehanizma.

Još od nastanka moderne civilizacije moda se koristi kao sredstvo komunikacije. Usko povezana sa isticanjem klasnih razlika u društvu, moda je bila uslovljena promenama unutar klasa.<sup>31</sup> Blumer smatra da se moda razvila kao forma klasne diferencijacije. Više klase su se trudile da se na primetan način razlikuju od drugih, što se ogledalo u distinktivnom načinu odevanja i ukrašavanja tela. Pripadnici nižih klasa, međutim, preuzimaju ovakav način oblačenja kako bi zadovoljili želju da imaju viši društveni status, što rezultira u tome da viša klasa gubi svoj identitet. Kako bi se statusna hijerarhija zadržala stvaraju se nove mode.<sup>32</sup> Niže klase dakle „imitiraju“ više kako bi prikriale svoje mesto u društvu. Malkolm Barnard (Malcolm Barnard)<sup>33</sup>, Herbert Blumer (Herbert Blumer) i Torstejn Veblen su teorijski koncipirali modu kao rezultat industrijalizacije koja se ogleda u stvaranju razlika između bogatih i siromašnih, tako da se moda karakteriše kao deo kapitalističkog sistema, velikih industrija kroz koje se stvara, komunicira i distribuira.<sup>34</sup> Niže klase prihvataju i „imitiraju“ određene načine odevanja koji se propagiraju u višim društvenim klasama, ili ga diktiraju ličnosti iz popularne kulture.

Različiti oblici statusne odeće jesu imali tendenciju da se spuste među niži sloj, ali moda se stvarala i u obrnutom smeru od nižih ka višim slojevima. Inspiracije za nove modne stilove u odevanju se pronalaze u kulturama etničkih manjina, gej zajednicama, raznovrsnim supkulturama itd.<sup>35</sup> Tako industrija mode kopira ideje uličnih stilova oblačenja koji zatim postaju proizvodi masovne proizvodnje, zbog čega se stvaraju nove supkulture kao forme razlikovanja od dominantne struje.

---

<sup>30</sup> Više u knjigama: Veblen, Thorstein, *The Theory of the Leisure Class: An Economic Study of Institutions*, New York, Mentor, 1953. i Simmel, Georg, „Fashion”, (prev) D.C. Levine, *On Individuality and Social Forms: Selected Writings*, Chicago, University of Chicago Press, 1971.

<sup>31</sup> Wilson, Elizabeth, „Fashion and the meaning of life”, *The Guardian*, May 18, str. 34, 1992.

<sup>32</sup> Blumer, Herbert, „Fashion: From class differentiation to collective selection”, *The Sociological Quarterly*, 10(3), str. 275–291, 1969.

<sup>33</sup> Barnard, Malcolm, *Fashion as communication*, London, Routledge, 1996.

<sup>34</sup> Craik, Jennifer, *The face of fashion*, London, Routledge, 2012.

<sup>35</sup> Kaiser, Susan, *Fashion and cultural studies*, Oxford, Berg Publishers, 2012.

Pjer Burdije analizira ulogu odeće kao znaka klasne razlike. On definiše odevanje kao aspekt kulturnog kapitala, i ističe njegovu ulogu u uspostavljanju, održavanju i reprodukciji pozicija moći.<sup>36</sup> Dakle, odevanje služi kao medij preko koga se ojačava odnos dominacije i podređenosti u društvu. Uloga i položaj klasnih razlika unutar diskursa mode se poslednjih godina dovodi u pitanje, zbog demokratizacije mode i uspona uličnih stilova koji su decentralizovali dinamiku unutar modnog sistema.<sup>37</sup> Rezultat ovog fenomena je da drugi aspekti identiteta iskomuniciranih kroz stil odevanja postaju jednako važni delovi modnih teorijskih analiza. Tako se ona karakteriše i kao forma isticanja društvene razlike, ekspresije individualnosti i težnje ka socijalnoj mobilnosti. Ovako definisana moda predstavlja mehanizam pomoću koga se oblikuju i komuniciraju individualni i društveni identiteti. Kao takva ona postaje i metod pregovaranja granica moći unutar kulture.

Teoretičarke kao što je Džozan Entvisl smatraju da se moda prevashodno bavi rodnim identitetima.<sup>38</sup> Odeća je oduvek korišćena kako bi se sakrile polne razlike u biološkom smislu. U isto vreme odeća se koristila da se istaknu i razgraniče rodni identiteti kroz pravila odevanja. Moda učestvuje u reprodukciji roda kao stilske forme odevanja tela, pri čemu se stvaranju kompleksna uzajamna delovanja između polom određenih tela i rodnih identiteta. Analiza odevanja kroz teorije roda i rodnih identiteta nalaze svoje osnove uglavnom u feminističkim diskursima. Teoretičari i teoretičarke drugog talasa feminizma kritikuju modni sistem i njegov uticaj na živote žena. Moda se definiše kao nametnuta opresivna forma rodnog identiteta. Kao praksa otelovljenja stvorena da objektivizuje i ograničava žene, moda ih reprezentuje na neautentičan način i povezuje unutar kulture sa narcisizmom i trivijalnošću. Savremene feminističke teorije, pod uticajem postmodernizma, zauzimaju manje negativan stav o modnim sistemima. Moda se koncipira kao deo karakteristične ženske kulture, prostor zadovoljstva i ekspresivnosti koji prevazilazi patrijarhalnu i kapitalističku reprodukciju.<sup>39</sup>

Moda kao sredstvo komunikacije se može analizirati i kroz semiotičke diskurse, pri čemu se odeća tumači kao lingvistički kod, ili sredstvo preko koga se ljudi izražavaju i komuniciraju. Rolan Bart (Roland Barthes) analizira neverbalnu komunikaciju kroz odevanje i tvrdi da je

---

<sup>36</sup> Više u knjizi: Bourdieu, Pierre, *Distinction: A Social Critique of the Judgement of Taste*, London, Roudletge, 1984.

<sup>37</sup> Više u knjigama: Davis, Fred, *Fashion, Culture and Identity*, Chicago, University of Chicago Press, 1992. i Crane, Diana, *Fashion and Its Social Agendas: Class, Gender and Identity in Clothing*, Chicago, University of Chicago Press, 2000.

<sup>38</sup> Entwistle, Joanne, *The Fashioned Body: Dress and Modern Social Theory*, Cambridge, Polity, 2000.

<sup>39</sup> Više u knjigama: Wilson, Elizabeth, *Adorned in Dreams: Fashion and Modernity*, London, Virago, 1985. i Evans, Caroline, Thornton, Minna, *Women and Fashion: A New Look*, London, Quartet, 1989.

ona forma ekspresije slična jeziku.<sup>40</sup> Ispitivanjem svih sistema znakova (slike, gestove, zvukove i objekte) on širi sfere semiotičkog istraživanja, tako da se svi ovi objekti povezuju kroz asocijativni proces kako bi se formirao sistem sličan jeziku. Međutim, ako je odeća sistem znakova, onda je taj sistem neprecizan. Značenja odevnih predmeta nisu uvek fiksna ili interpretirana na pravi način. Imajući u vidu komplikovane veze između namere onoga koji nosi odevni predmet i interpretacije posmatrača, treba razumeti da ova komunikacija nije direktna ili otvorena već se ostvaruje kroz vizuelni sistem kodova koji se mogu razumeti na različite načine. Fred Dejvis (Fred Davis) zato tvrdi da odeća jeste kod, ali sa „niskim nivoom semantičnosti“.<sup>41</sup> Odevne predmete dakle treba razumeti kao estetski a ne lingvistički kod, budući da je način na koji komuniciraju dvosmislen i kompleksan. Značenja odeće, kao i drugih kulturnih tekovina, su po prirodi su skrivena, podložna maskiranju i interpretaciji. Praksa odevanja je dakle polisemičan i višedimenzionalni društveni fenomen podložan brojnim interpretacijama.

Semiotički pristup podrazumeva da se vizuelne predstave i njihovi znakovi iščitavaju kao tekst. Zato odevanje i ukrašavanje tela ne samo da ima sopstveni jezik i sistem znakova, već je i sredstvo (samo)ekspresivnosti pojedinaca koji kroz odeću, aksesore, različite telesne modifikacije itd. izražavaju svoj identitet. Alison Luri (Alison Lurie) u tekstu *Jezik odeće (The Language of Clothes)* analizira istoriju i interpretacije kostima.<sup>42</sup> Ona polazi od premisa: da je moguće jednu grupu ustanovljenih znakova prevesti u drugu; da je odeća sistem znakova i da ljudi komuniciraju kroz odevanje. Isto tako ona ističe interakciju između grupa znakova kao što su odeća i društveni konteksti, uzimajući u obzir situaciju i učešće u njoj. Određene društvene okolnosti zahtevaju prikladan način odevanja. Poštovati te standarde znači učestvovati u situaciji. Ekspresija individualnosti jedinke je uslovljena društvenim okolnostima i situacijom u kojoj se nalazi. Teško je odvojiti ova dva sistema znakova jer se svaki tekst iščitava i razume u određenom kulturnom kontekstu.

Znak može biti reč, zvuk ili vizuelna slika. Ferdinand De Sosir (Ferdinand de Saussure) deli znakove na *označitelj*: zvuk, sliku, reč i *označeno*: koncept koji označitelj reprezentuje, njegovo značenje.<sup>43</sup> Pitanje značenja je problematično budući da je odnos označitelja i označenog proizvoljan i stvar dogovora. Značenje znaka je dakle stvar konvencije i u

---

<sup>40</sup> Više u: Barthes, Roland, *The Fashion System*, London, Cape, 1985.

<sup>41</sup> Davis, Fred, *Fashion, Culture and Identity*, Chicago, University of Chicago Press, 1992, str. 32.

<sup>42</sup> Više u knjizi: Lurie, Alison, *The Language of Clothes*, New York, Random House, 1974.

<sup>43</sup> De Saussure, Ferdinand, *Course in General Linguistics*, New York, Philosophical Library, 1959.

zavisnosti od konteksta se menja. Budući da je priroda komunikacije kroz odevanje neverbalna i njeni kodovi su vizuelni, odeća poseduje kompleksan znakovni sistem i aktivira stvaranje mnogobrojnih tekstova. Ona je vrsta otvorenog teksta zato što je podložna interpretacijama, a njena značenja se uslojavaju u zavisnosti od kulturno-društvenog konteksta.

Semiotički teorijski diskurs koji postavlja Čarls Pers (Charles Peirce) proširuje polje analize sistema znakova, i prevazilazi tradicionalne teorije komunikacije koje se zasnivaju na jeziku. Semiotika istražuje svaki sistem koji stvara značenja uz pomoć znakova, što se ne odnosi samo na jezičke sisteme. Dženet Bopri (Janette Bopry) smatra da se samo deo ljudske komunikacije oslanja na verbalnu interakciju.<sup>44</sup> Ostatak su njeni neverbalni nivoi koji se oslanjaju na druga čula: dodir, vid, miris. Važan sistem znakova neverbalne interakcije je vizuelna komunikacija. Vizuelno se percipira priroda i realnost oko pojedinca. Isto tako se vizuelno opaža i posredstvom drugih medija za komunikaciju. Neki teoretičari čak smatraju da filmom, televizijom i reklamama dominira vizuelna percepcija, a ne verbalna. Neverbalni znakovni kao sistem odeće, aksesoara, ukrasa i telesnih modifikacija se sastoji iz velikog broja vizuelnih, taktilnih, zvukovnih i mirisnih znakova. Komunikacija koja se odvija između odevenog i ukrašenog tela i njegove okoline je kompleksna i slojevita, jer nastaje usled interakcije svih ovih umnoženih čulnih poruka unutar određenog prostornog i vremenskog konteksta.

Persov semiotički pristup se zasniva na jezičkim i nejezičkim znakovima: zvukovnim, vizuelnim, taktilnim i proprioceptivnim stimulansima. Analizom svih ovih znakovnih sistema on pokušava da bolje razume načine na koji ljudska bića komuniciraju, i šta sve utiče na njihovu interakciju koja se razvija u međuodnosima percepcije, kognicije i društvenokulturnog konteksta. On kategorizuje znakovne obrasce značenja na ikonične, simbolične i indeksne.<sup>45</sup> Ikonični znak je slika onoga što reprezentuje. Značenje simbola ne upućuje direktno na objekat, već ga predstavlja putem određenih konvencija i pravila. Značenje je u ovom slučaju proizvoljno, uspostavlja se kroz dogovor i uči kroz iskustvo. Indeksni znak ostvaruje značenje na osnovu uzročnog odnosa sa referentnim objektom, direktno upućuje na njega. Vizuelni vid komunikacije podrazumeva sva tri tipa znakova.

---

<sup>44</sup> Bopry, Janette, „Visual Literacy in Education: A Semiotic Perspective“, *Journal of Visual Literacy*, 14:1, 1994, str. 35–49.

<sup>45</sup> Peirce, Charles, *Peirce on signs: Writings on semiotic*, Chapes Hill, NC, University of North Caroline Press, 1991.

Većina znakova ima više nivoa značenja: ikonične i simbolične ili indeksne, što ukazuje na to da se kroz vizuelnu semiotičku analizu, pored kategorija i komponenata značenja, može istraživati i hijerarhija značenja. Eko objašnjava da „ono što uobičajeno nazivamo ‘porukom’ je zapravo *tekst* koji se sastoji iz višesložnog *diskursa*.“<sup>46</sup>

Korišćenje znakova, njihovih asocijativnih značenja i vizuelne slike predstavljaju sredstva zahvaljujući kojih se bolje razume svet i kulturni konteksti. Džesika Evans (Jessica Evans) i Stjuart Hol (Stuart Hall) smatraju da je vizuelna kultura važan element analize budući da su simboličke, klasifikacijske i označiteljske prakse osnova kulturne (re)produkcije i konzumerizma.<sup>47</sup> Unutar diskursa semiotike slika se upoređuje sa jezikom. Diskutujući o vizuelnoj retorici, Čarls Hil (Charles Hill) tvrdi da: „Vizuelne reprezentacije ustupaju mesto vizuelnoj retorici kroz subjektivitet, glas, i okolnosti.“<sup>48</sup> U odnosu na kulturu vizuelna retorika predstavlja način na koji sistem društvenih vrednosti i pretpostavki utiče na masovnu produkciju slike.

Vizuelna retorika se odnosi na prakse slikarstva, vajarstva, arhitekture, filma, reklama, fotografije, televizije, video-igara, virtuelne realnosti, mode itd. Sve što nas okružuje može biti predmet analize vizuelne retorike, kao što i sam način na koji je nešto predstavljeno izražava kodiranu i označenu poruku. Kada je reč o vizuelnoj retorici odevanja, podrazumeva se da svaka jedinka ima jedinstveni subjektivitet, stavove, razmišljanja i da nastoji da svoj identitet iskomunicira kroz odevanje. Elizabet Vilson (Elizabeth Wilson) tvrdi da je „u društvima telo ‘obučeno’ i svuda odeća i ukrašavanje igraju simboličnu, komunikativnu i estetsku ulogu.“<sup>49</sup> Budući da moda nema statične simbole, specifičnim odevnim predmetima se značenja menjaju tokom vremena i u zavisnosti od društveno-kulturnog konteksta. Poruke koje odevni predmeti i aksesoari komuniciraju zavisi od percepcije i interpretacija pojedinaca. Jedinka ne mora svesno ili ciljano da izabere svoju odevnu kombinaciju. Njegova ili njena odeća će ipak imati određenu simboliku i prenosiće poruke bez obzira na nameru, motivacije ili svest pojedinca o tome.

Retorika odevenog tela i način na koji se pojedinac vizuelno predstavlja u društvu sadrži brojne elemente: odevne predmete, nakit, telesne modifikacije, frizure, šminku, obuću itd. Svi

---

<sup>46</sup> Eco, Umberto, *A Theory of Semiotics*, Bloomington, Indiana University Press, 1979, str. 30.

<sup>47</sup> Evans, Jessica, Hall, Stuart, *Visual culture: The reader*, Thousand Oaks, CA, Sage Publications, 1999.

<sup>48</sup> Hill, Charles, Helmers, Marguerite, *Defining visual rhetorics*, London, Routledge, 2004, str. 22.

<sup>49</sup> Wilson, Elizabeth, *Adorned in Dreams: Fashion and Modernity*, London, Virago, 1985, str. 3.



ovi elementi su deo vizuelne retorike tela i načina na koji se pojedinac reprezentuje u određenom društveno-kulturnom kontekstu. Ovaj čin komunikacije kroz odeću i ukrašavanje Metju Rempli (Matthew Rempely) naziva „samo-oblikovanje“<sup>50</sup> (self-fashioning). On ide toliko daleko da tvrdi da se kroz odevanje artikulišu i najsuptilnije karakteristike pojedinaca uključujući ličnost, raspoloženje, čak i emocije. Suzan Kajzer (Susan Kaiser) takođe koristi koncept artikulacije koji se odnosi na modni diskurs, i definiše ga kao:

[...] kompleksnu kombinaciju psiholoških i simboličkih procesa. Na mnogo načina, ovakva konverzaciona artikulacija postaje metafora glasa ili intervencije kroz svakodnevno odevanje ili oblikovanja tela. Pojedinci kombinuju različite elemente kako bi formulisali trenutnu ekspresiju sebe, preciznije, onoga što postaju.<sup>51</sup>

Praksa odevanja definiše pojedinca kao zasebnu, individualnu jedinku ali i kao deo društvene grupe. Luis Tomas (Louis Thomas) smatra da: „Moda jeste jezik sastavljen od znakova, simbola i ikonografije koja neverbalno komunicira individualna i društvena značenja.“<sup>52</sup> Odevanje i ukrašavanje tela je uslovljeno društveno-kulturnim kontekstom od koga zavise njihova značenja. Fred Dejvis tvrdi da je:

Osnovna poteškoća u razumevanju očigledne promenljivosti mode nedostatak preciznih značenja nesvesnih simbola povezanih sa formom, bojama, teksturama, držanjem, i drugih ekspresivnih elemenata datih kultura. Teškoće se primetno umnožavaju zbog činjenice da neki ekspresivni elementi imaju prilično raznorodne simbolične reference u različitim oblastima.<sup>53</sup>

Odećom se telo označava a njeni simboli su fluidni, tako da se čak i odevni predmeti sa fiksnim značenjima u zavisnosti od vremena i prostora menjaju. Stil oblačenja pojedinca, grupe, zemlje jeste vrsta komunikacije usled koje se prezentuju određeni znakovi i simboli kojima se konstruišu identiteti. Odećom, aksesoarima, telesnim ukrašavanjem i modifikacijama se na mnogo različitih načina prikazuje moć, status, razlika, karakter, raspoloženje ili bunt. Iako pojedinac svakodnevno menja odeću, i tim činom saopštava različite poruke, osnova ove neverbalne komunikacije je u semiotici kulture i društva iz koga potiče.

---

<sup>50</sup> Rempely, Matthew, *Exploring Visual culture: Definitions, concepts, contexts*, Edinburg, Edinburg University Press, 2005, str. 71.

<sup>51</sup> Kaiser, Susan, *Fashion and cultural studies*, Oxford, Berg Publishers, 2013, str. 30.

<sup>52</sup> Thomas, Louisa, *The Secret Language of Jeans*, Slate, [http://www.slate.com/articles/arts/fashion/2005/11/the\\_secret\\_language\\_of\\_jeans.html](http://www.slate.com/articles/arts/fashion/2005/11/the_secret_language_of_jeans.html), 4. 8. 2016, 2 30.

<sup>53</sup> Davis, Fred, *Fashion, Culture and Identity*, Chicago, University of Chicago Press, 1992, str. 50.

Odevanje je deo identiteta i kao takvo se definiše kao performativni čin, čime se naglašava uloga odevnih predmeta u procesu samorazumevanja i reprezentacije. Analize transvestita i performativnosti roda koje je izvela Džudit Butler igraju veliku ulogu u razumevanju dinamičnih interakcija ličnosti, tela i odevanja.<sup>54</sup> Odeća je deo otelovljenja i, budući da izražava identitet u spoljašnjem svetu, ujedno ga ojačava unutar ličnosti na direktan i materijalan način. Odevena tela postaju, kako tvrdi Dženifer Krejk (Jennifer Craik), „alati za samoupravljanje“.<sup>55</sup>

Postmoderan pristup odeći kao sredstvu ekspresivnosti, izbora i afekta, kojim se bave Džoan Finklstin (Joanne Finkelstein) i Ted Polhemus (Ted Polhemus)<sup>56</sup>, u skladu je sa načinom na koji se moda predstavlja unutar kulture konzumerizma. Pa je naglašavanje jedinstvenosti jedinke koja se prikazuje kroz odevanje i ukrašavanje tela samo još jedan način da se uveća potrošnja. Interesantan fenomen je da se većina ljudi u savremenom društvu oblači slično i pored toga što se u modnim časopisima, reklamama, blogovima itd. propagira prikazivanje individualnosti kroz odevanje. Ben Fajn (Ben Fine) i Elen Leopold (Ellen Leopold) smatraju da je uzrok tome činjenica da većina ljudi kupuje tržišne proizvode koji su deo masovne produkcije i sistema mode.<sup>57</sup> Pored toga određeni broj ljudi nema želju za samoizražavanjem kroz odevanje i ukrašavanje tela. Koliko god da su ideje izbora, jedinstvenosti i afektivnosti dominantne u modnom diskursu, toliko su i principi konformizma i reda, što se ogleda u želji većine ljudi da se uklopi u društvene standarde pre nego da odudara, i svesti da određena odeća odgovara određenoj prilici. Dakle moda se, kako Džordž Simel tvrdi, manifestuje kroz dve sučeljene želje: sa jedne strane za društvenim pripadanjem a sa druge za razlikovanjem od drugih i individualnošću.<sup>58</sup> Odevanje i ukrašavanje tela se ispoljava preko uzajamnog dejstva težnje za uklapanjem u i odudaranjem od društva. Alison Klark (Alison Clarke) i Danijel Miler (Daniel Miller) smatraju da je postmoderna fluidnost i bogatstvo izbora proizvelo osećanje anksioznosti koliko i zadovoljstva.<sup>59</sup> Neodlučnost i strah da neće izabrati adekvatnu odeću dominira velikim brojem iskustva pojedinaca pri kupovini.

---

<sup>54</sup> Butler, Judith, *Bodies that Matter: On the Discursive Limits of 'Sex'*, London, Routledge, 1993.

<sup>55</sup> Craik, Jennifer, *The Face of Fashion: Cultural Studies in Fashion*, London, Routledge, 1994, str. 15.

<sup>56</sup> Više u knjigama: Finkelstein, Joanne, *The Fashioned Self*, Cambridge, Polity Press, 1991. i Polhemus, Ted, *Streetstyle: From Sidewalk to Catwalk*, London, Thames and Hudson, 1994.

<sup>57</sup> Više u knjizi: Fine, Ben, Leopold, Ellen, *The World of Consumption*, London, Routledge, 1993.

<sup>58</sup> Simmel, Georg, „Fashion”, (prev) D.C. Levine, *On Individuality and Social Forms: Selected Writings*, Chicago, University of Chicago Press, 1971.

<sup>59</sup> Clarke, Alison, Miller, Daniel, „Fashion and anxiety”, *Fashion Theory*, 6, 2, 2002, str. 191–214.

Komuniciranje i ekspresija identiteta kroz odevanje se često teoretizuje i kroz analize supkultura, u kojima se odeća i ukrašavanje tela izvode unutar granica grupe, i uglavnom se fokusira na modu mladih, ulične stilove, transgresivne modele oblačenja koji se protive društvenim i kulturnim normama. Odevanje tako služi kako bi se iskomunicirala pripadnost određenoj društvenoj grupaciji. Isto tako ono je simbol otpora dominantnom sistemu mode, odbacivanje, parodija, satira itd. Ovakvo odevanje kao instrument bunta se naziva antimoda i predstavlja protest supkultura protiv institucija i onoga što se u tom trenutku konstituiše kao moderno.<sup>60</sup> Svrha antimode je da označi razliku manjinske od dominantne kulture unutar društva. Manjinske grupe svojim stilom oblačenja protestuju i iskazuju razliku od dominantne kulture. Odevni predmeti, način ukrašavanja i modifikovanja tela se može koristiti kao sredstvo uspostavljanja moći i dominacije, ali isto tako i subverzije ili bunta.<sup>61</sup>

Džoan Entwistle tvrdi da odeća predstavlja osnovu preko koje društveno-kulturna značenja i tekstovi prožimaju telo. Praksom odevanja telo se označava, pri čemu se artikulišu identiteti koji vizuelno reprezentuju društveni status, klasu, ukus, rod itd. Odeveno telo neverbalno komunicira i materijalizuje se na granici ličnog i javnog. Odevni predmeti, aksesoari, ukrašavanje i modifikovanje tela predstavlja vid vizuelne interakcije pojedinca sa drugima u specifičnim društvenim i kulturnim okolnostima. Telesna praksa odevanja ima svoju simboliku i kodove u zavisnosti od vremena i prostora, ona je ujedno i posrednik identiteta pojedinca, samim tim i način na koji se on predstavlja u društvu. Odevni predmeti su polisemični jer tekstovi koje proizvode zavise od mnogobrojnih društveno-kulturnih, rodnih, klasnih, individualnih interpretacija. Sledi da simbolika odeće nije fiksna, već zavisi od toga kako se njeni simboli razumeju i dešifruju.

Odeća je oduvek bila sredstvo ekspresije, identifikacije i komunikacije u društvu. Odevni predmeti, aksesoari, ukrašavanje i različite modifikacije tela predstavljaju vrstu transfera informacija između onoga ko je odeven i recipijenta kroz simbolične poruke u opštem ili pojedinačnom domenu kulture odevanja. Unutar ove neverbalne komunikacije pojedinac kroz način i stil odevanja iskazuje svoju individualnost, a poruke i informacije se razmenjuju vizuelnim putem. Ovakav vid neverbalne/vizuelne interakcije predstavlja kompleksnu, višesložnu vezu između pojedinaca i društva kome pripadaju. Odeća reprezentuje medij preko koga se izražavaju identiteti, stavovi, poreklo, društvenokulturni kontekst, položaj,

---

<sup>60</sup> Više u knjizi: Davis, Fred, *Fashion, Culture and Identity*, Chicago, University of Chicago Press, 1992.

<sup>61</sup> Više u knjizi: Wilson, Elizabeth, *Adorned in Dreams: Fashion and Modernity*, London, Virago, 1985.

kreativnost, raspoloženje pojedinaca. Telesna praksa odevanja se od samog početka koristila kako bi se saopštio/prepoznao položaj i kontekst jedinke u društvu. Odevni predmeti saopštavaju i razlikuju starosne, rodne, kulturne, klasne, poslovne i druge sociološke odrednice ljudi. Istraživanjem i analizom vizuelnog jezika odeće se saznaje dosta o pojedincima, njihovim navikama, karakteristikama itd. Odeća, aksesoari, ukrašavanje i modifikacija tela kao materijalni i kulturni tekst imaju znakovnu/simboličku strukturu i komunikativnu funkciju.

### **2.3. Scenski kostim i izvođačko telo**

Pojam kostim unutar postojeće terminologije i u okviru savremenih teorija mode referira na različite tipove odeće koja ne pripada svakodnevnoj upotrebi već predstavlja deo scenske, festivalske, ceremonijalne prakse. Kostim, pored odela, uključuje i dodatke na telu u vidu aksesoara, kao i kompleksnu oblast telesnih modifikacija. Savremeni teorijski diskursi vezani za oblast kostimografije proširuju definiciju scenskog kostima tvrdeći da određeni svakodnevni odevni predmeti postaju događaj/performans za sebe, te kao takvi se mogu tretirati kao scenski kostim.

Donatela Barbieri (Donatella Barbieri) u eseju *Susreti u arhivi (Encounters in the archive)* uočava da je „kostimirano izvođačko telo primetno tek negde u pozadini, pre nego u centru scenografije“.<sup>62</sup> Smatra se da je ovaj fenomen rezultat istorije scenografije koja se usko povezuje s arhitekturom i konstruisanjem prostora te umanjuje značaj i ulogu kostima i kostimografije u izvođačkim delima. Ipak, tokom prošlog veka diskurs pozorišnog dizajna prevazišao je tradicionalni koncept ograničene scene s perspektivom da bi se fokusirao na savremeniju praksu „performans dizajna“, koja se zalaže za to da vreme više nije prostorno ograničeno kroz statičnu scenu već je prostor ovremenjen kroz sled dinamičnih događaja. Dizajneri imaju mogućnost da se koriste mnoštvom različitih medija i kombinuju ih; da se odvoje od klasične pozorišne scene, teksta i režije; da stupe na scenu i aktivno učestvuju u izvođenju dela; da iniciraju performanse, sarađuju, analiziraju i kritički pristupaju različitim konceptima. Odatle i potreba da se osavremeni pristup praksama kostimografije, i kritički pristupi kostimu kao važnom činiocu telesne i vizuelne komunikacije svih učesnika performansa.

---

<sup>62</sup> Barbieri, Donatella, „Encounters in the archive: Reflections on costume“, *V & A Online Journal*, 4.

Iako je Elizabet Goep (Elizabeth Goep) još 1928. godine u tekstu *Esej o filozofiji kostima* (*An essay toward a philosophy of costume*) pokušala da skrene pažnju na filozofski značaj koji kostim zaslužuje, u akademskim diskursima ova oblast istraživanja je danas i dalje u početnom stupnju svog razvoja, posebno ako se upoređi sa teorijskim konceptualizacijama vezanim za arhitekturu ili dramu. Smatra se da je i sam naziv kostim nejasan. Goepova smatra kostim opštim pojmom koji se odnosi na čitav spektar fenomena. On je i odeća koja se nosi u specifičnom kontekstu performansa, ili van scene u svakodnevnom društvenom životu. Kostim je u prošlosti predstavljao detaljne ilustracije reprezentacija istorijskih tela na sceni. Koristio se i da označi istorijsku modu i način odevanja kroz vreme. Tako kao pojava sa ne sasvim jasnim značenjem, termin kostim se koristio da opiše fiksne načine oblačenja i ukrašavanja tela koji su se odnosili na određene performativne, istorijske, društvene i kulturne prakse odevanja.

U savremenim teorijskim pristupima ovom relativno mladom polju istraživanja kostimirano telo se pozicionira unutar konteksta živog i posredovanog performansa. Ovom konceptualizacijom se razdvaja kostim od svakodnevne telesne prakse odevanja. Tako da kostimiranje ponovo postaje deo pripreme izvođačkog tela za određeni performans. Goepova je svojom tvrdnjom da je kostim „materijal od koga se stvara drama“<sup>63</sup> želela da proširi praktične i teorijske diskurse kostima tog vremena. Ona sužava mnogobrojna značenja ovog pojma na polje dramskih umetnosti, određivši kostim kao scenski. Savremeno polje performansa se danas sem drame, odnosi na čitav spektar izvođačkih praksi.

Kostim je kao kreativna praksa oduvek bio usko povezan sa performansom, iako se o njemu malo pisalo unutar teorijskih diskursa. Sklonost ljudi da izvode i učestvuju u različitim performansima je sveprisutan društveni fenomen. Zato je kostim istorijski i u svim poznatim kulturama deo izvođačkih manifestacija kao što su ples, opera, drama itd. Tokom prošlog veka kostimografija širi svoje polje delovanja na performativne forme kao što su film, televizija i digitalne medije. Iako nedovoljno istraživani i analizirani, posebno u teorijskim praksama, kostim je fenomen koji ima dugu istoriju. On je kao takav oduvek postojao u manifestaciji izvođačkog tela: kao esencijalni i integralni deo performansa. Istraživanje kostima se oslanja na, a ujedno i obogaćuje teorije savremenih i istorijskih performansa. Analizom odnosa između teorijske i praktične upotrebe kostima obogaćuju se teorijski

---

<sup>63</sup> Goep, Elizabeth, „An essay toward a philosophy of costume”, *The Quarterly Journal of Speech*, 14: 3, 396-411, str. 400.

diskursi kroz istraživanja društvenih, kulturnih i političkih konteksta u određenim vremensko-geografskim okvirima.

Simbiotska veza sa izvođačkim telom proširuje polje teorijske analize kostima izvan disciplina performansa, istorije, dramaturgije, sociologije i kulture. Interdisciplinarni pristup kostimiranom performativnom telu se ogleda u antropološkom, fenomenološkom, kognitivnom i psihološkom proučavanju ovog fenomena. S druge strane kostim kao umetnička kreacija i dizajnirani objekat postaje deo analiza materijalne kulture. Dizajn kostima je unutar akademskog obrazovanja relativno nova disciplina, nastala u prvoj polovini dvadesetog veka, tokom modernizma, kao primenjena, savremena umetnička praksa. Povezanost određenih kostima sa uticajnim umetnicima pretvarali su ove odevne predmete u dragocena kolekcionarska umetnička dela, koja zbog toga postaju značajan predmet istraživanja istorije i teorije umetnosti. U kreiranju kostima su učestvovali i čuveni modni dizajneri. Što je povezalo studije mode i performansa. Dok se unutar praksi izvođačkih umetnosti kostim podrazumeva, on ipak igra značajnu ulogu u stvaranju performansa, a to se ogleda i u činjenici da je pažljivo dokumentovan u pisanom i vizuelnom obliku. U određenim akademskim oblastima koje se bave izučavanjem praksi plesa, opere, pozorišta i filma, se smatra da je izvođač uvek i kostimiran. Ovo podrazumeva međuzavisnost kostima i performansa.

Kostim je relativno mlado polje istraživanja kojim se bave teoretičari različitih akademskih oblasti. Njihovi analitički pristupi nude mnogobrojne konceptualizacije performansa kroz teorije kostima i obrnuto. U isto vreme dizajneri, umetnici, kreatori i izvođači (re)definišu kostimirano telo kroz (re)artikulaciju tela u performansu. Analiza scenskog kostima u izvođačkom delu je značajna i pruža publici, kojoj pripadaju i teoretičari i stvaraoci, nove percepcije, diskurse i komunikacije kroz odeveno telo. Kostim kao predmet istraživanja predstavlja višesložan i višedimenzionalan prostor analize performativnog tela i načina na koji se stvaraju interakcije između svih učesnika izvođačkog dela. Kostimirano telo se isčitava kao sredstvo komunikacije, i otevljenje kroz kulturne, društvene i umetničke tekstove.

Scenski kostim je usko povezan s pokretima i reprezentacijama tela, a u isto vreme on je esencijalni deo performativnih umetnosti, pa kao takav i deo društvene i kulturne prakse. Dizajn kostima ima važnu ulogu u procesu razumevanja, interpretacije, definisanja,

preispitivanja prisutnosti ili odsutnosti izvođača i njegove reprezentacije u kontekstu performansa. Sam postupak stvaranja kostima u velikoj meri doprinosi procesu osmišljavanja performansa: formiranju likova, odnosa, značenja, prostora – zbog čega se dizajn kostima danas karakteriše kao izvođački čin/akcija u kome kostim postaje pripovedač, „stvaralac performansa“<sup>64</sup> i nosilac različitih interpretacija.

U savremenim akademskim i umetničkim diskursima vezanim za prakse kostimografije, (scenski) kostim postaje sredstvo (pre)ispitivanja položaja tela u umetnosti i performansu. Koncept *kostima* postaje metod kojim se telo kritički analizira i kao performans. U simbiotskom odnosu sa izvođačem „kostim je perceptivno neodvojiv od glumčevog tela, a ipak [...] se može ukloniti. Kostim je telo koje se može skinuti“<sup>65</sup>, tvrdi Ife Monks. Slično teorijskim postavkama vezanim za komunikaciju putem odevenog, modnog tela i kostimirano telo postaje sredstvo kojim se izvođač konstituiše: otelovljuje unutar specifičnih društveno-kulturnih i individualnih interakcija. Kostim postaje njegova druga koža, membrana između tela performerera i recipijenta njegove poruke. Interfejs okrenut ka unutrašnjosti i spoljašnjosti performativnog tela, odnosno mesto na kome se sučeljavaju vizuelne interpretacije svih učesnika izvođačkog dela.

Dorita Hana smatra da kostim „ne samo da aktivno produžava telo koje izvodi performans već je i sam za sebe performans uprkos i bez ljudskog tela“.<sup>66</sup> Odeveno izvođačko telo se u velikoj meri zasniva na komunikativnim funkcijama odevnih predmeta i dodataka odeći, koji sami po sebi već imaju određenu simboliku unutar specifičnih društveno-kulturnih i individualnih konteksta. Kostim proizvodi vizuelnu i asocijativnu produkciju tekstova unutar izvođačkog dela, podstičući gledaoca/učesnika da aktivno učestvuje u stvaranju izvođačkog tela. Stvara se specifičan vid vizuelne komunikacije između učesnika performansa, te objekat kao što je odevni predmet izaziva stvaranje čitavog spektra simboličnih značenja. On tako i sam postaje izvođač, ne samo zato što je deo njegovog tela već zato što aktivno komunicira sa publikom. I „beživotni objekat može se opažati kao subjekat koji izvodi performans, i živo

---

<sup>64</sup> Sofija Pantovaki karakteriše dizajn kostima kao izvođačku akciju: na eng.: „performative *act(ion)*“. Više o tome u: Pantovaki, Sofia, „Embodied interactions: Towards an exploration of the expressive and narrative potential of performance costume through wearable technologies“, *Scene*, Vol. 2, No. 1–2, 2014, str. 180.

<sup>65</sup> Monks, Aoife, *The Actor in Costume*, London, Palgrave Macmillan, 2010, str. 42.

<sup>66</sup> Hannah, Dorita, „Her topia: A dance-architecture event“, u: Hannah, Dorita i Harslof, Olav, *Performance Design*, Copenhagen, Museum Tusulanum Press, 2008, str. 18.

ljudsko biće može se opažati kao element koji je u potpunosti bez sopstvene volje<sup>67</sup> napominje Jirži Veltruski (Jiří Veltruský) u tekstu *Čovek i objekat u pozorištu (Man and object in theatre)*.

Savremeni akademski diskursi vezani za kostimografiju smatraju da se u teoriji i naučnoj praksi malo pažnje posvećuje performativnom potencijalu odevnih predmeta i kostima. Zbog toga se u kritičkim teoretizacijama kostima sve više zalaže za to da scenografiju, njene elemente, pa tako i kostim treba tretirati kao „*telo–objekat–događaj*“<sup>68</sup>, jednako sposobne da pokrenu stvaranje značenja i da interaguju s posmatračem/učesnikom. Objekte na sceni ne treba posmatrati kao pomoćnu rekvizitu već kao objekte koji izvode. Tela, prostor, slike, svetlost, zvuk, kostim itd., stupaju na scenu kao jednako važni i pokretački elementi performansa.

Preispitujući položaj scenskog kostima unutar performansa, Hana zaključuje da kostim aktivira „društvene, istorijske, mitološke i lične“<sup>69</sup> interpretacije pre kao i tokom samog čina izvođenja. Mesta, objekti i atmosfera, pa samim tim i odeća, u performansu su isprepleteni s mnoštvom socioloških i kulturnih izvođenja i značenja kako na sceni tako i izvan nje. Kostimi izvode kompleksne tekstove, akcije i interakcije i pre nego što stupe u kontakt s publikom. Objekte performansa (tela, sredine, slike, osvetljenje, zvuk i kostim) na sceni dakle treba tretirati kao jednako važne dinamične elemente događaja koji već sami po sebi nose aktivna značenja.

Jedan od sastavnih delova performansa, dizajn kostima okarakterisan je kao aktivna praksa, a kostim kao objekat koji pokreće dinamičnu razmenu značenja između tela i prostora oko njega. Hana se igra rečima „*dizajn kostima* koje označavaju u isto vreme radnju i artefakt“<sup>70</sup>. Ovakvom postavkom reči, kostim se konceptualizuje unutar performansa kao prostorno-telesni objekat koji ujedno aktivira konstruisanje kompleksnih značenja. Scenski kostim poseduje „afektivna i efektivna“<sup>71</sup> značenja koje svakodnevna odeća premeštena u kritičko

---

<sup>67</sup> Veltruský, Jiří, „Man and object in the theatre“, u: Paul Garvin (ed.), *A Prague School Reader on Esthetics, Literary Structure, and Style*, Georgetown Press, Washington, 1964, str. 84.

<sup>68</sup> Hannah, Dorita, „Her topia: A dance-architecture event“, u: Hannah, Dorita i Harslof, Olav, *Performance Design*, Copenhagen, Museum Tusulanum Press, 2008, str. 18.

<sup>69</sup> Hannah, Dorita, *Alarming the heart: Costume as performative body-object-event*, Scene, Vol. 2, No. 1–2, 2014, str. 18.

<sup>70</sup> *Ibid.*

<sup>71</sup> *Ibid.*



polje performansa, a povezana s mitologijom, istorijom, trenutnim društvenim i političkim dešavanjima, izaziva kod učesnika izvođačkog dela.

U savremenim teorijama kostima se ističe značaj objekata, pa samim tim i odevnih predmeta, koji se koriste u izvođačkim umetnostima. Odeća i njeni dodaci se karakterišu kao događaj/performans za sebe koji ima određeni sistem vizuelnih kodova i aktivira stvaranje značenja unutar prostora u kome se nalazi. Budući da odeća nosi i istorijsku, estetsku, kulturnu, intimnu, rodnu, klasnu itd. simboliku ona se od telesnog objekta preobražava u telesni događaj. Izvođačko telo tako komunicira kroz mnogobrojne kulturno-društvene slojeve tekstova ističući činjenicu da je teško razlikovati pozorišno/izvođačko od društvenopolitičkog.

Džon Makenzi smatra da je granica između pozorišnog i društvenog propusna i da je „svet postao dizajnirana okolina u kojoj se odvija mnoštvo globalnih performansa“<sup>72</sup>. Većina njih se odigrava i doživljava posredstvom različitih medija. Svakodnevna realnost sve više je prožeta medijskim slikama koje su sve dostupnije zbog razvoja novih tehnologija. Hana u tekstu navodi neke od ovih slika koje se preko različitih medija (fotografija, video-snimaka, televizije, interneta, različitih društvenih mreža itd.) urezuju u sećanje posmatrača. Palestinski dečak koji zadiže majicu da bi dokazao izraelskoj kontroli da ispod nje ne krije eksploziv; žena iz Iraka u crnom velu sedi na ruševini svog doma u kućnim papučama; hirurške maske ukrašene nacrtanim osmesima, ornamentima, skeletima itd. na licima ljudi u metrou Meksiko Sitija za vreme epidemije svinjskog gripa 2009; CCTV snimci provalnika i lopova obučenih u dukserice s kapuljačama, kačketima i naočarima za sunce; žene u burkama koje se pojavljuju na prašnjavom horizontu.<sup>73</sup>

Rosalin Kraus (Rosalind Krauss) tvrdi da je performans „prošireno polje“<sup>74</sup> te se granice pozorišnog i izvođačkog šire i prepliću sa svakodnevnim životom, zbog čega se i upečatljive slike iz medija unutar teorije performansa kritički mogu postaviti kao performansi za sebe. Oslanjajući se na teorije performansa i tvrdnje Ričarda Šeknera (Richard Schechner) da nije

---

<sup>72</sup> McKenzie, Jon, „Global Feeling“, u: Hannah, Harslof (eds), *Performance Design*, Copenhagen, Museum Tusulanum Press, 2008, str. 16.

<sup>73</sup> Hannah, Dorita, *Alarming the heart: Costume as performative body-object-event*, Scene, Vol. 2, No. 1–2, 2014.

<sup>74</sup> Krauss, Rosalin, „Sculpture in the expanded field“, *October*, 9, 1979, 30–34, str. 32.

sve svesni performans, ali da se sve može proučavati kao performans,<sup>75</sup> Hana širi polje izvođenja i kritike na svakodnevni život, a samim tim i na prostor u kome se odevni predmeti mogu kritički proučavati i kao kostim. Odevni predmeti na vizuelno jakim slikama iz medija izvide i doprinose dramtizaciji situacije određenom simbolikom koju nose i postaju važan okidač u stvaranju i iščitavanju različitih tekstova.

Određeni odevni predmeti bude odgovarajuće asocijacije koje mogu biti produkt medijski posredovanih slika, istorijskih, društvenopolitičkih, kulturnih ili individualnih iskustava. Ova višeslojnost tekstova kojom je odeća protkana opet zavisi od prostora i vremena, a to transformiše kostim i njegova značenja. Na primer, veo može nositi različita značenja i povezati se s mladom, udovicom, religijom, teroristom itd., a dukserica s kapuljačom s buntovnikom, aktivistom, nindžom, kriminalcem i slično. Ovaj fenomen Hana naziva „arhetipskom odećom”.<sup>76</sup>

Fokusirajući se na kostim Hana istražuje kakvu ulogu arhetipska odeća ima u našem svakodnevnom životu i kako evocira određena značenja kada je prenesemo na scenu. Ona smatra da „savremena ikonička“ odeća, kao što su majica, kaftan, veo, kapuljača itd., prevazilazi svoju svakodnevnu svrhu i izaziva u posmatraču stvaranje različitih tekstova, interpretacija i značenja koji se mogu odnositi na neke druge prostore i vremena. Tako su ovi odevni predmeti u isto vreme „i banalni i ikonički”<sup>77</sup>, a značenja koja evociraju i nose stalno se menjaju kroz individualna i društvena sećanja.

Hana navodi dva primera koji se tiču ikoničke odeće. Prvi primer su *Trojanci* Hektora Berlioza, iz 2012, u produkciji Metropolitan opere (producent Frančeska Zambelo [Francesca Zambello]). Didona je ostavljena na obali Kartagine. Njena ljubav Trojanac Eneja napustio ju je. Za sobom je ostavio kaftan koji je nosio na dvoru, koji sugeriše njegovu povezanost s Levantom i orijentalnim buduću da je to komad odeće koji se i danas nosi na Srednjem istoku. Ovaj kraljevski kaftan napravljen je od feničanske tamnoljubičaste svile, koja umesto da bleđi pod uticajem vremenskih uslova i sunčevih zraka biva sve sjajnija. Feničanska kraljica Kartagine proterana iz Tire, danas na jugu Libana, ostavljena je s bačenim ceremonijalnim

---

<sup>75</sup> Schechner, Richard, „Performance studies: The broad spectrum approach”, u: Henry Bial (ed.), *The Performance Studies Reader*, Routledge Press, str. 7–9.

<sup>76</sup> Hannah, Dorita, *Alarming the heart: Costume as performative body-object-event*, Scene, Vol. 2, No. 1–2, 2014, str. 19.

<sup>77</sup> *Ibid.*, str. 19.

ljubičastim kaftanom na podu. Hana naglašava da je nažalost u ovoj produkciji kostim koji bi trebalo da zamenjuje kraljičinog izgubljenog ljubavnika tretiran kao običan tepih tokom cele scene i da nije iskorišćen performativni potencijal kostima koji je trebalo da zamenjuje odsutnog Eneju.

Drugi primer je crno-beli nemi film *Umetnik (L'Artiste)* Mišela Hazanavicijusa (Michel Hazanavicius) iz 2011. godine. Starleta Pepi Miler (Peppy Miller) ulazi u praznu garderobu zvezde nemog filma Džordža Valentina (Georges Valentin). Pepi iskazuje svoju ljubav prema Valentinu tako što oživljava njegov komad garderobe. Ona postavlja rukave njegovog fraka oko svog tela simulirajući zagrljaj.

Hana u oba primera predstavlja odeću koja ne samo da zamenjuje telo odsutne osobe već i reprezentuje njen karakter, status i povezanost sa specifičnim prostorom i specifičnom kulturom kojoj pripada. Kostim u ovim primerima takođe ostvaruje vezu sa sadašnjim vremenom, prostorom i savremenim kulturama. U filmu Kventina Tarantina (Quentin Tarantino), *Ubiti Bila (Kill Bill)* iz 2003, Uma Turman (Uma Thurman) nosi žuti triko. Ovaj odevni predmet koji se prvi put pojavljuje u filmu *Igra smrti (Game of Death)* iz 1987. godine, predstavlja ikonički kostim preko koga se referiralo na Brus Lija (Bruce Lee) u mnogim filmovima i video-igrama kao što su: *Šaolinski fudbal (Shaolin Soccer)* iz 2001. koji je režirao Stiven Čo (Stephen Chow), *Osveta štrebera (Revenge of the Nerds)* iz 1984. koji je režirao Džef Kenju (Jeff Kenew), *Ulična borba 3 (Street Fighter 3)* iz 1997. koju je izdao Capcom, *Živ ili mrtav 4 (Dead or Alive 4)* iz 2005. koju je izdao Tecmo itd. Žuti triko sa crnim prugama zamenjuje ikoničku figuru kung-fu filmova, i reprezentuje simbol njegove snage i veštine. Kroz popularnu kulturu je na ovaj način veliki broj kostima zadobio simboliku glumaca, glumica, njihovih karaktera, poznatih ličnosti iz različitih medija, umetnosti itd. Određene odevne kombinacije kao: kostim Marlon Branda (Marlon Brando) u filmu *Divljak (Wild One)* 1953. koji je režirao Laslo Benedek (Laslo Benedek), Žan Siberg (Jean Seberg) u filmu *Do poslednjeg daha (À bout de souffle)* iz 1960. koji je režirao Žan-Lik Godar (Jean-Luc Godard) itd. zamenjuju i referiraju na određenu ličnost, njen lik i društveno-kulturne ideje koje reprezentuje.

Kostim se karakteriše kao vrsta „telesne arhitekture“ koja pretvara odevne predmete u performans sa sopstvenom „mobilnošću, vremenskom konstantom i političkim

konotacijama“.<sup>78</sup> Kostimi, posmatrani kao prostorno-telesni objekti povezani s događajima kroz vreme, pokret, akciju i sam prostor, prestaju da budu utvrđeni, uređeni ili pod kontrolom. Zbog toga što svako vreme i prostor nosi sebi svojstvene društveno-kulturne i individualne konotacije. Ovako definisan kostim predstavlja „nestalan, pokretački element koji treba pažljivo koristiti u performansu“.<sup>79</sup> Značenje određenih odevnih predmeta se menjaju tokom vremena, u zavisnosti od prostora i individualnih iskustava. Odevni predmeti, aksesori i način ukrašavanja tela (de)stabilišu izvođačko telo, koje zbog slojevitosti komunikacije između učesnika performansa postaje vremenski/prostorno promenljivo.

Hana konceptualizuje objekat/kostim kao događaj/performans za sebe. Ona poredi svoj termin „objekat–događaj“<sup>80</sup> s konceptom *objektif* Žila Deleza (Gilles Deleuze). Objekat prestaje da reprezentuje uokvirenu i stabilnu celinu i postaje aktivan, nestalan. Drugim rečima, događaji nisu samo nešto što se dešava objektu koji ostaje nepromenjen. Naprotiv, objekti su u stalnom procesu nastajanja. Objekat je akcija, čin ili događaj u stalnoj „avanturi kroz vreme i prostor“.<sup>81</sup> Scenski kostim konceptualizovan kao objekat-događaj „pre nego da uokviruje i strukturira stvari, koje ne mogu biti shvaćene kao jednoznačne, objektif preplavljuje svoje granice (u ovom slučaju telo) da bi nadvladao okvire (u ovom slučaju ograničavajuću scenu)“.<sup>82</sup>

Kostim je oslobođen svog predmetnog, fiksnog svojstva i pretvara ga u fluidnu tvorevinu protkanu različitim značenjima i tekstovima. Događaj koji se ostvaruje kroz prostorne objekte tokom vremena transformiše te objekte iz pasivnih, homogenih predmeta u „neujednačene“, „pulsirajuće“ objekte čija se značenja stalno umnožavaju i šire. Autorka primenjuje ovo na kostim i tvrdi da se „odeća protkana 'drugom' odećom neprestano i iznova razotkriva u prostoru i vremenu, umnožava ubrzanim sledom događaja“.<sup>83</sup> Scenski kostim se interpretira kao objekat sposoban da pokreće i stvara radnju.

---

<sup>78</sup> Hannah, Dorita, *Alarming the heart: Costume as performative body-object-event*, Scene, Vol. 2, No. 1–2, 2014, str. 19.

<sup>79</sup> *Ibid.*, str. 19.

<sup>80</sup> Deleuze, Gilles, *The Fold: Leibniz and the Baroque*, University of Minnesota Press, Minneapolis, 1993.

<sup>81</sup> Larval subjects, *Objectives, Differencing, and Events*,

<https://larvalsubjects.wordpress.com/2009/09/29/objectives-differencing-and-events/>, 20. 7. 2015, 12.46.

<sup>82</sup> Hannah, Dorita, *Alarming the heart: Costume as performative body-object-event*, Scene, Vol. 2, No. 1–2, 2014, str. 19.

<sup>83</sup> *Ibid.*, str. 19.

Ife Monks u knjizi *Glumac u kostimu (The Actor In Costume)* tvrdi da zbog „akumulativnog efekta performansa“ čin posmatranja kostimiranog tela jeste čin formiranja tela glumca, „preoblikovanja njegovih kontura i rekonfiguracije njegovih značenja“. <sup>84</sup> Akumulativan efekat performansa odnosi se na činjenicu da publika/učesnici dolaze iz različitih društvenih i kulturnih konteksta, s različitim predznanjima koja se sudaraju i prožimaju u trenutku izvođenja. Telo glumca nije jedinstveno, niti stabilno, ono se umnožava, vizuelno i značenjski menja u interakciji s recipijentima performansa. Scenski kostim je materijalno fiksiran. Međutim u kontekstu izvođačkih umetnosti, njegova značenja postaju fluidna, pregovarana i izvođena u interakciji između svih učesnika performansa.

Veze između glumca, kostima i publike se izražavaju kroz percepciju performativnog tela. Kroz vizuelnu komunikaciju sa recipijentima scenski kostim konstituiše izvođačko telo, te samim tim predstavlja njegov neodvojiv element. On interaguje sa telom i okolinom performera. Postaje sastavni deo izvođača: njegov omotač koji neverbalno saopštavajući određenu poruku kroz pokrete, društvene, kulturne i individualne konotacije učestvuje u kompleksnom perceptivnom procesu. Ovaj proces nastaje i kreće se između izvođača, njegovog tela, kostima, prostora, drugih izvođača, recipijenata: uopšteno svih učesnika i delova performansa. Odeveno i ukrašeno performativno telo nastaje usled konstantnog sučeljavanja svih ovih interpretativnih elemenata, a kostim postaje tačka dodira prostora izvan i prostura unutar izvođača.

Pantovaki povlači paralelu između pojma „otelovljena interakcija“ (*embodied interaction*)<sup>85</sup> Pola Doriša i kostima. Ona interpretira Dorišov termin kao vezu akcije i značenja kroz telesno iskustvo. Koncept otelovljene interakcije je preuzet iz diskursa IKT (informacione i komunikacione tehnologije, na engleskom *information and communications technology* ili *technologies*) i društvenih teorija: dakle kao produkt prožimanja disciplina informatike i računarstva i društvenih nauka. Doriš objašnjava pojam otelovljenja kao osobinu da se neko/nešto manifestuje na svetu. Ta manifestacija podrazumeva prelazak iz sveta ideja u oblast svakodnevnog iskustva i ne predstavlja samo jednostavnu fizičku manifestaciju već i druge aspekte svakodnevnog života. Kao primer Doriš daje razgovor koji se ne manifestuje samo fizički (zvučnim talasima koji putuju kroz vazduh), već i kroz kontekst u kome se

---

<sup>84</sup> Monks, Aoife, *The Actor in Costume*, London, Palgrave Macmillan, 2010, str. 33.

<sup>85</sup> Dourish Paul, *Embodied Interaction: Exploring the Foundations of a New Approach to HCI*, <http://www.dourish.com/embodied/embodied99.pdf>, 26. 7. 2015, 16.34.

realizuje i kroz učešće isto tako otelovljenih ljudi, odnosa, akcija i razumevanja. Otelovljenje ili manifestacija tako označava ne fizičku realnost već status učešća: participaciju. Interakcija se dešava u svetu (fizičkom i društvenom), koji je formira, njenu suštinu i značenje. Ona se ne manifestuje jednostavnim fizičkim kontaktom već podrazumeva okolnosti i niz određenih situacija koji joj daju značenje i vrednost.

Dakle kroz praksu kostimiranja koja se manifestuje u određenom prostoru i vremenu, a uslovljena je društveno-kulturnim i individualnim kontekstima stvara se performativno telo kao produkt konstantne interakcije između svih učesnika izvođačkog dela. Kostim kroz telesno iskustvo aktivira neprestanu komunikaciju u vidu iščitavanja i interpretiranja njegovih vizuelnih tekstova. Performativno telo se otelovljava kroz interakciju sa svim učesnicima i elementima izvođačkog dela.

Iako dolaze iz različitih polja nauke, slično Dorišovom konceptu, Džoane Entvisl razvija svoju interpretaciju stvaranja značenja u komunikaciji kroz akciju otelovljenja, koju naziva „odevanje kao otelovljenje“<sup>86</sup>. Svoju premisu koncipira koristeći se istorijskim i društvenim kontekstom unutar sociološke teorije mode. U svom eseju *Moda i neukusno telo: odevanje kao praksa otelovljenja (Fashion and the Fleishy Body: Dress as Embodied Practice)* Entvislova opisuje ljudska tela kao „odevena tela“, što je prvobitno teorijski koncept Brajana Tarnera (Bryan Turner). Preciznije Turner na početku svoje knjige *Telo i društvo (The Body and Society)* tvrdi da „postoji očigledna i upadljiva činjenica o ljudskom biću, da ono ima telo i da ono jeste telo“,<sup>87</sup> i dalje kroz svoju analizu želi da izrazi ideju da su ljudska tela zapravo uvek odevena tela. Odevanje je bazični fenomen društvenog života i na osnovu antropoloških istraživanja odnosi se na sve nama danas poznate kulture. U svim oblicima društava su na neki način odevali telo: odećom, ukrasima, kozmetikom, tetoviranjem, oslikavanjem, skarifikacijom itd. Način odevanja pretvara fizičko telo u društvenokulturno telo: čini ga prepoznatljivim i daje mu slojeve značenja u određenom kontekstu. Odevanje, smatra Entvislova, „ne služi samo da bi zaštitilo našu smernost i ne odražava samo prirodno telo ili, u tom slučaju, dati identitet; ono ulepšava telo [...] dodajući čitav spektar značenja telu“.<sup>88</sup>

---

<sup>86</sup> Entwistle, Joanne, *Fashion and the Fleishy Body: Dress as Embodied Practice*, *Fashion Theory: The Journal of Dress, Body & Coulture*, Vol. 4, No. 3, 2000, str. 324.

<sup>87</sup> Turner, Bryan, *The Body and Society: Explorations I Social Theory*, Oxford, Basil Blackwell, 1985, str. 1.

<sup>88</sup> Entwistle, Joanne, *Fashion and the Fleishy Body: Dress as Embodied Practice*, *Fashion Theory: The Journal of Dress, Body & Coulture*, Vol. 4, No. 3, 2000, str. 324.

Koncept otelovljenja predstavlja „živo, iskustveno telo koje je artikulirano kroz praksu odevanja“.<sup>89</sup> Definisano na ovaj način „otelovljenje kroz odevanje“ se smešta u centar analize teorijskog diskursa mode. Entwistle predstavlja telo kao „produkt dijalektike između prirode i kulture“,<sup>90</sup> navodeći da se moda otelovljuje u svakodnevnom životu i da komunicira (pre)noseći mnogobrojna značenja. Prema tome, pojam otelovljenja predstavlja „učešće i označavanje kroz telesno iskustvo“,<sup>91</sup> a interakcija je definisana kao akcija komuniciranja kroz odeveno telo.

Iskustvo kostimiranog izvođača uspostavlja „okruženje lika, neodvojivo od lika“<sup>92</sup> kao „aktivni i perceptivni medij lika“<sup>93</sup> posmatranog od strane publike kroz kontekste njenih internih iskustava. Kostimirano telo se ponaša na specifičan način u određenom vremenu, prostoru i kontekstu, i na taj način uslovljava kako su likovi reprezentovani i kako interaguju u specifičnom performativnom kontekstu. Monksova približnije objašnjava ovaj teorijski pristup ističući višeslojnost komunikacije između izvođača i kostima, kostimiranog tela i publike unutar izvođačkog dela i njegove percepcije. Stoga se kostim u kontekstu performansa može opažati ne samo kao društvenokulturni produkt ili vizuelno-materijalna stvar već i kao živa, iskustvena pojava koja interaguje sa recipijentima kroz vreme i prostor.

„Kostim se odnosi na telesne prakse i značenja a artikulisan je kroz semiotičke kodove i pojmovne asocijacije“,<sup>94</sup> tvrdi Pantovaki. Telesne akcije i njihove reprezentacije kroz kostim stvaraju interakcije pomoću kojih se doživljava, iščitava i opaža kostimirano telo. Izvođač se otelovljuje kroz telesnu praksu kostimiranja, u određenom prostoru, kroz neprestanu intrakciju svih učesnika performansa. Kostim je, dakle, esencijalni deo performansa jer ne samo da se zahvaljujući njemu otelovljuje izvođač već se i kreiraju značenja, ostvaruje komunikacija, što utiče na stvaranje uslojavanje tekstova u samom izvođačkom delu.

## 2.4. Fenomen nosive tehnologije

---

<sup>89</sup> Entwistle, Joanne, *ibid.*, str. 4.

<sup>90</sup> Entwistle, Joanne, *ibid.*, str. 27.

<sup>91</sup> Pantovaki, Sofia, *ibid.*, str. 186.

<sup>92</sup> Entwistle, Joanne, *ibid.*, str. 187.

<sup>93</sup> Pantovaki, Sofia, *ibid.*, str. 187.

<sup>94</sup> Pantovaki, Sofia, *ibid.*, str. 186.

Odeveno telo je oduvek predstavljalo centralni deo ekspresije ljudskih bića. Kroz praksu odevanja, ukrašavanja i modifikovanja, telo intereaguje sa okolinom i otelovljuje se unutar razmene značenja u određenoj društveno-kulturnoj situaciji. Odevena tela se konstituišu unutar dijaloga prirode i društva, kroz neverbalnu komunikaciju koja se artikuliše unutar kulturnog sistema. Ovo je i esencijalni deo prakse odevanja: interakcija kroz neverbalnu komunikaciju, pri čemu odevni predmeti postaju simboli individualnih i društveno-kulturnih tekstova. Ova komunikacija je višesložna razmena značenja i aktivira umnožavanje tekstova jer neverbalna znakovna struktura nije fiksna, zbog čega uključuje mnogobrojne individualne i društvene interpretacije odevnih predmeta.

Napredak savremenih tehnologija donosi fenomen integrisanja tehnoloških sistema u odeću, aksesoare i implante. Telo nikada do sada u svojoj dugoj istoriji nije bilo povezanije sa tehnologijom. Želja modernog ljudskog bića da u svakom trenutku bude umreženo, dostupno i da neprestano razmenjuje informacije dovodi do pojave odeće, aksesoara i drugih dodataka telu u koje je implementirana tehnologija. Ovi savremeni odevni predmeti prožimaju telo novim značenjima i komunikacijskim mogućnostima. Interakcija pojedinca sa drugima, prostorom i vremenom postaje efikasnija i složenija u znakovnom i simboličkom smislu. Neverbalna komunikacija određenih tehnoloških odevnih predmeta i aksesoara uključuje čitav spektar percepcija. Sem vizuelne komunikacije oni uključuju i taktilne, zvučne, mirisne, pa čak i verbalne sisteme znakova. Sve ovo utiče na umnožavanje slojeva komunikacije i interakcije kroz fluidno, tehnološki odeveno telo. Granice ovog tela se preplavljaju tehnološkim produžetcima i u određenim slučajevima stvaraju potpuno novu, proširenu telesnost i realnost.

Kombinovanje tekstila s modernom tehnologijom i hibridni pristup u modnoj industriji i kostimografiji u vidu kolaboracije između umetnosti, dizajna i tehnoloških disciplina, elektronskog inženjeringa, digitalne elektronike, nanotehnologije, računarstva, interaktivnog dizajna, robotike, biologije i biomimetike postaje sve prisutnija praksa u modnom dizajnu i dizajnu kostima. Ovaj multidisciplinarni pristup zahteva i stvaranje novih termina, kao što su: e-tekstili (*e-textiles*), pametni tekstili (*smart textiles*) ili inteligentna tkanina (*intelligent fabrics*), nosiva <sup>95</sup> tehnologija (*wearable technology* ili skraćeno *wearables*), nosiva

---

<sup>95</sup> Kao prevod reči *wearable* (eng.) u tekstu je izabran glagol nositi jer se odnosi na širi spektar odevnih predmeta i aksesoara nego glagoli kao što su oblačiti, obuvati itd. Glagol nositi ima opštiju upotrebu i odnosi se na sve predmete koji se nose na telu: odeću, obuću, torbe, različite ukrase, naočare, šešire itd.



elektronika (*wearable electronics*), modna tehnologija (*fashionable technology*), inteligentni odevni predmeti (*intelligent garments*), nosivi kompjuter (*wearable computer*), biotekstili (*biotextiles*), biomoda (*biocouture*) i još mnogo drugih.

Pametni tekstili su tkanine stvorene tako da inkorporiraju nove tehnologije. Sam termin izveden je iz koncepta „inteligentna“ ili „pametna“ tkanina koji je prvi put definisan u Japanu 1989. godine.<sup>96</sup> Prvi tekstil koji je definisan kao pametan bila je svila čija je nit imala svojstvo da zapamti oblik. Pametan tekstil reaguje na stimulanse iz okoline i adaptira se pomoću integrisanih tehnologija u svojoj strukturi. Stimulansi mogu biti električni, termalni, hemijski, magnetni itd. Napredni materijali kao što su oni koji su otporni na vatru, ultraizdržljivi materijali ili oni koji dišu, i pored svojih visokotehnoških funkcija, ne spadaju u pametne materijale. U odnosu na svoje specifikacije, pametni materijali se dele na: pasivne pametne materijale, koji samo primaju stimulanse iz okoline i oni su samo senzori; aktivne pametne tekstile, koji primaju stimulanse iz okoline i reaguju na njih; i jako pametne tekstile, koji mogu da adaptiraju svoje ponašanje u zavisnosti od okolnosti u kojima se nalaze.<sup>97</sup>

Rebeka Pajls Frajdmn (Rebeccah Pailes-Friedman), koja se aktivno bavi istraživanjem nosive tehnologije i pametnih tekstila, tvrdi da: „Ono što čini pametnu tkaninu revolucionarnom je sposobnost da čini stvari koje tradicionalna tkanina ne može, uključujući mogućnost da komunicira, da se transformiše, da sprovodi energiju pa čak i da raste.“<sup>98</sup> Odeveno telo komunicira sa okolinom i na taj način se manifestuje u vremenu i prostoru. Odeća kreirana od ovakve tkanine pomera granice percepcije i načina na koji se pojedinac otelovljuje u određenom kontekstu. Inteligentna tkanina predstavlja tehnološku membranu između unutrašnjeg i spoljnjeg prostora tela, zato sem praktičnih namena ona reprezentuje savremeno biće- „umreženo“, „prošireno“ i „unapređeno“. Ono što se ranije konstituisalo kao pravo, organsko telo se dovodi u pitanje. Simbiotskim odnosom sa tehnologijom konstruiše se novo „pravo“ telo: hibrid prirodnog i veštačkog.

---

<sup>96</sup> Više u članku na stranici: Kiekens, Paul, Van Langenhove, Lieva I. Hertleer, Carla, *Smart Clothing: A New Life*, <http://faculty.mu.edu.sa/public/uploads/1426155577.7153Smart%20Clothing-%20a%20new%20life.pdf>, 22. 7. 2015, 13.12.

<sup>97</sup> Kiekens, Paul, Van Langenhove, Lieva I. Hertleer, Carla, *Smart Clothing: A New Life*, <http://faculty.mu.edu.sa/public/uploads/1426155577.7153Smart%20Clothing-%20a%20new%20life.pdf>, 22. 7. 2015, 13.12.

<sup>98</sup> Forbes, *What Is The Future of Fabric? These Smart Textiles Will Blow Your Mind*, <http://www.forbes.com/sites/forbesstylefile/2014/05/07/what-is-the-future-of-fabric-these-smart-textiles-will-blow-your-mind/>, 21. 7. 2015, 20.20.

Pametni tekstili se mogu podeliti u dve različite kategorije u odnosu na svoju svrhu: estetska i svrha koja se tiče unapređenja učinka ljudskog bića. Primeri estetskih pametnih tekstila odnose se na različite tkanine – od onih sa svetlosnim efektom do tkanina koje menjaju boju. Neke od njih pretvaraju različite vibracije, zvukove i toplotu iz okoline u energiju. Dalje, postoje pametne tkanine koje unapređuju učinak u sportu, ekstremnom sportu i u vojnoj industriji. Neke od njih pomažu u regulaciji telesne temperature, smanjuju otpor vetra i kontrolišu vibraciju mišića. Dok su specifični pametni tekstili stvoreni kao zaštitna odeća koja čuva telo od ekstremnih opasnosti u spoljašnjoj sredini, kao što je radijacija. Industrija zdravlja i lepote takođe koristi ove inovacije i stvara medicinske tekstile koji oslobađaju lekove kako bi ih koža upila, tkanine s hidrirajućim svojstvima, protiv starenja ili pak one koje oslobađaju parfem.

Kompanije i dizajneri, kao što su: *Grado Zero Espace*<sup>99</sup> (kompanija iz Italije koja se bavi tekstilnom tehnologijom i dizajnom), Jin Gao (Ying Gao)<sup>100</sup> (modna kreatorka iz Ženeve kombinuje praksu modnog dizajna, arhitekture, multimedije i tehnologije senzora), *Cute Circuit*<sup>101</sup> (iz Londona: na nedelji mode u Njujorku su prikazali reviju haljina koje su manekenke kontrolisale svojim mobilnim telefonima) i *Bio Couture*<sup>102</sup> (fokusiraju se na dizajn odeće od živih materijala – mikroorganizama, kao što su gljivice i alge) – samo su neki koji kreiraju pametne teksile i koriste ih u stvaranju inovativnih dizajnerskih rešenja. Sličan modni fenomen pametnim tekstilima jesu elektronski tekstili (*electronic textile*).<sup>103</sup> Ovih materijali su tkani od vlakana sposobnih da provode električne impulse i da vrše transfer informacija. Tekstili koji sadrže ovakvu tehnologiju (re)definišu odeću i kao umreženu. Husein Čalajan (Hussein Chalayan) prvi je modni dizajner koji se koristio tehnološkim sistemima. U svojim kolekcijama predstavlja odeću koja sadrži bežičnu tehnologiju, električna kola i ugrađene konektore. Modni kreatori u kolaboraciji s tehnolozima stvaraju odeću od elektronskih tekstila čiji su produkt odevni predmeti koji predstavljaju sisteme aktivnih materijala sposobnih da menjaju boju, formu i teksturu.

---

<sup>99</sup> Njihova internet stranica je: Grado Zero Espace, <http://www.gradozero.eu/gzenew/index.php?lang=en>, 22. 7. 2015, 1.49.

<sup>100</sup> Njena internet stranica je: Jing Gao, <http://yinggao.ca/eng/>, 22. 7. 2015, 1.53.

<sup>101</sup> Njihova internet stranica je: Cute Circuit, <http://cutecircuit.com>, 22. 7. 2015, 2.03.

<sup>102</sup> Njihova internet stranica je: Biocouture, <http://www.biocouture.co.uk>, 21. 7. 2015, 21.40.

<sup>103</sup> Više o elektronskim tekstilima u: Eicher, Joanne B. (ed.), *Berg Encyclopedia of World Dress and Fashion Vol 10: Global Perspectives*, Oxford – New York, Berg, 2011.

Ugradnja elektronike i drugih tehnoloških sistema u odevne predmete i upotreba pametnih tekstila postaju sve zastupljeniji trend u modnoj industriji i kostimografiji. Discipline kao što su arhitektura, tehnologija, industrijski dizajn i biohemija sve više se prepliću s modom pa i kostimografijom, što dovodi do radikalnog preispitivanja i (re)definisanja komunikacije i interakcija tela, odevnih predmeta i okoline. Sistemi znakova i simbolika odevnih predmeta, aksesoara i telesnih modifikacija se umnožava tako što telo kroz praksu odevanja pored društveno-kulturnih, individualnih, rodnih, statusnih i drugih značenja zadobija i tehnološka. Ovakvo „unapređena“ odeća pozicioniraju telo unutar interakcije prirodnog, društvenog i tehnološkog.

Nosivi kompjuteri su digitalni uređaji ili oprema koju korisnici mogu da nose, i uključuju odeću, satove, obuću i slično.<sup>104</sup> Nosivi kompjuteri variraju od onih koji ispunjavaju specifične funkcije, kao što je merenje otkucaja srca ili pedometar, do onih s naprednijim funkcijama i karakteristikama poput pametnih telefona ili pametnih satova. Ovakvi napredniji nosivi kompjuteri omogućavaju onome ko ih nosi da fotografiše, snima, čita poruke i mejlove, daje govorne komande, koristi internet itd. Fenomen sličan nosivom kompjuteru jeste nosiva tehnologija, s tom razlikom što se termin nosiva tehnologija koristi za odevne predmete sa širim spektrom tehnologija koje integriše. Termin nosiva tehnologija odnosi se na odeću, aksesoare i modifikacije tela koji u sebi sadrže kompjutere ili neke druge tehnološke sisteme. Funkcije i svojstva ovih odevnih predmeta i aksesoara mogu biti praktični, konceptualni, kritički ili estetski. Elektronski inženjering, fizičko računarstvo, bežične komunikacijske mreže i mnoge druge savremene tehnologije sudeluju u funkcionalnosti, komunikativnim sposobnostima, interakciji i nosivosti ovih odevnih predmeta.

Bredli Rouds daje kratak pregled istorije nosive tehnologije koja je dovela do pojave nosivih kompjutera i tehnologije kakvu danas poznajemo: počevši od 1268. godine, kada se pojavljuje prvi dokumentovani zapis Rodžera Bejkona (Roger Bacon) u kome se pominju naočare (iako su naočare za čitanje napravljene od transparentnog kvarca ili berila bile još ranije u upotrebi u Kini i Evropi), pa sve do 1997, kada su CMU (*Carnegie Mellon University*), MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) i Georgia Tech održali prvi internacionalni simpozijum nosivih kompjutera pod nazivom *IEEE International Symposium on Wearables Computers* u Kembridžu. Na ovom spisku pored nosivih kompjutera nalaze se i mnogi

---

<sup>104</sup> Više u: Seymour, Sabine, *Fashionable Technology: The Intrasection of Design, Fashion, Science and Technology*, Wien, Springer, 2008.

pronalazači, mislioci i eksperimenti koji su, po Roudsovom mišljenju, popločali put nosivim kompjuterima. Tako se prvi eksperiment koji uključuje nosivi kompjuter pojavljuje još 1966, kada su Ed Trop (Ed Throp) i Klod Šenon (Claude Shannon) predstavili pronalazak koji se ticao predviđanja boje i broja koji dobija na ruletu.<sup>105</sup>

Ana Poli (Anna Poli) u tekstu *Opremljeno telo: Nosivi kompjuteri i inteligentna tkanina (The Equipped Body: Computers and Intelligent Fabrics)* primećuje kako „pojava korišćenja tehnoloških proteza i nošenja mašina nije nov fenomen.“<sup>106</sup> Ovi objekti dodaju se telu kako bi prevazišli urođene ili stečene slabosti, ili kako bi telo načinili efektivnijim u komunikaciji i u vezi sa svetom. Prva nosiva tehnička proteza, izdvaja Poli, bile su naočare za dalekovidne ljude, nastale oko 1285, a prva nosiva mašina bio je džepni sat, koji je konstruisao Džon Harison (John Harrison) 1762. godine. Nosivi tehnološki objekti dosta su se promenili do danas: (mnogo)brojniji su, sve su manjih dimenzija, kompleksniji su i tehnički prefinjeniji. Neki od ovih nosivih kompjutera integrišu jako napredne tehnologije s izrazito kompleksnim komponentama. Ipak postoje različite teorije o tome kada je i kako nastao nosivi kompjuter, pa tako Bredli Kvin (Bradley Quinn), baveći se ovim fenomenom iz perspektive modnog dizajna, smatra da su prvi prototipi nastali devedesetih godina dvadesetog veka i da su to bili uređaji (npr. mikrofoni) povezani s jaknama i prslucima.<sup>107</sup> Interfejsi ugrađeni u odeću na ovakav način predstavljali su problem za onoga ko ih je nosio, s obzirom na to da su bili vrlo nepraktični i frustrirajući za modne dizajnere. To je dovelo do stvaranja novih generacija potpuno integrisane elektronike u tekstil nakon 2000. godine.

Danijel Vajld u svom eseju *Nova Performativnost: Nosiva tehnologija i telesni uređaji (A New Performativity: Wearables and Body-Devices)* povezuje ideju kiborga s nosivom tehnologijom.<sup>108</sup> Kako ona tvrdi, nosiva tehnologija i telesni uređaji su evoluirali iz kiborških ekstenzija i utilitarističkih rešenja radi unapređenja efikasnosti. Kao primer ranih telesnih uređaja autorka navodi Stiva Mana (Steve Mann) i ikoničku fotografiju iz 1980. na kojoj je nosio displej na glavi. Iako on nije prvi koji se bavio naučnom sferom nosive tehnologije, ta

---

<sup>105</sup> Roudsov spisak pronalazaka je na internet stranici: Rhodes, Bradley, *A brief history of wearable computing*, MIT Wearable Computing Project, <https://www.media.mit.edu/wearables/lizzy/timeline.html>, 21. 7. 2015, 14.41.

<sup>106</sup> Poli, Anna, „The Equipped Body: Computers and Intelligent Fabrics“, u: Katz Fortunati, James Riccini, Leopoldina, Raimonda (eds), *Mediating the Human Body: Technology, Communication, and Fashion*, London, Lawrence Erlbaum Associates, 2003, str. 169.

<sup>107</sup> Quinn, Bradley, *Fashion Futures*, London–New York, Merrell, 2012.

<sup>108</sup> Wilde, Danielle, „A New Performativity: Wearables and Body-Devices“, Sean Cubitt, Paul Thomas (ed.), *Re:live Media Art Histories 2009 Conference Proceedings*, Melbourne, The University of Melbourne & Victorian College of the Arts and Music, 2009.

fotografija predstavlja vizuelizaciju figure kiborga kroz stapanje odevnih predmeta, kompjutera i telesnih predmeta. Najbolji primeri ovakve hibridne forme umetnosti su umetnici: Stelarka, Marsel.Li Antuneza Roku, Niki Asman i Noriko Jamaguči. Vajldova povlači paralelu između pojma kiborg kao ljudskog bića unapređenog simbiozom sa tehnologijom i prvih kompjutera koji su se oblačili/nosili kao odevni predmeti i aksesoari. Nosive kompjutere uglavnom su stvarali naučnici, inženjeri, koji su retko pri tome razmišljali o estetskim funkcijama svojih dela. Bez obzira na to, stare fotografije naučnika koji nose svoja otkrića deluju vrlo teatralno i evociraju slike iz naučnofantastične književnosti i kinematografije: *Neuromanta (Neuromancer)* iz 1984. koju je napisao Vilijam Gibson (William Gibson), *Terminatora (The Terminator)* iz 1984. koji je režirao Džeјms Kameron (James Cameron), *Suvišniog izveštaja (Minority Report)* iz 2002. koji je režirao Stiven Spilberg (Steven Spielberg), *Vrištavaca (Screamers)* iz 1995. koji je režirao Kristijan Dugvaj (Christian Duguay), *Robokapa (RoboCop)* iz 1987. koji je režirao Pol Verhoven (Paul Verhoeven), *Istrebljivača (Blade Runner)* iz 1982. koji je režirao Ridli Skot (Ridley Scott), *Kosača (The Lawnmower Man)* iz 1992. koji je režirao Bret Leonard (Brett Leonard) itd.

Broj odevnih predmeta koji uključuju tehnologiju tokom vremena je rastao a njihov tehnološki razvoj, funkcionalnost i efikasnost predstavljali su važniji deo dizajna od estetske vrednosti. Danas, s obzirom na to da su naučnici HCI-a (*Human Computer Interactions*) utvrdili koliko emocije i vizuelna estetika utiču na interakciju između čoveka i mašine, inženjeri i naučnici uključuju umetničke i modne kompanije u svoj eksperimentalni rad. Konferencije kao što je IEEE (*International Symposium of Wearable Computing*), pored dominantnog dela koji se tiče informatike i tehničkih nauka, sada uključuju i praksu modnog dizajna i umetnosti. To je dovelo do razvoja grane koja se naziva interaktivni dizajn i podrazumeva interakciju čoveka i računara, razvoj softvera, a definiše se kao „praksa dizajna interaktivnih digitalnih proizvoda, okoline, sistema i usluga“.<sup>109</sup> Fokus interaktivnog dizajna je na ponašanju, a ono što ga razlikuje od drugih nauka i inženjeringa jesu sinteza idejne slike kakve bi stvari mogle biti, a ne kakve jesu. Centralna premisa jeste pronalaženje načina da se zadovolje potrebe i želje ljudi koji će koristiti proizvod. Vizuelna estetika počinje da igra važnu ulogu u doživljaju svih aspekata života, a velike kompanije poput Filipisa (Philips), IDEO-a i Levisa (Levi's) aktivno su počele da se bave razvojem nosive tehnologije.

---

<sup>109</sup> Cooper, Alan, Reimann, Robert, Cronin, Dave, *About Face 3: The Essentials of Interaction Design*, Indianapolis, Wiley, 2007, str. xxxi.

Tokom ranih devedesetih godina postdiplomski kursevi kao što je CRD (*Computer Related Design*) na Kraljevskoj akademiji umetnosti (*Royal College of Art*) u Londonu i ITP (*The Interactive Telecommunications Program*) na NYU (*New York University Tisch School of the Arts*), sem informatike i inženjeringa, su studentima omogućili pristup naučnoj oblasti mikroracunarstva. Ovaj čin predstavlja radikalnu demokratizaciju informatičkih tehnologija. Oba ova univerziteta imala su predavanja iz fizičkog računarstva (*Physical Computing*) koje se bavi proučavanjem načina na koji ljudi komuniciraju s računarima. Tehnologija ima centralnu ulogu u istraživanju, ali se razmišljanje fokusiralo na ljudske potrebe i želje, kao i na fizičke karakteristike tela. Rezultat je bilo dinamično istraživanje kreativnih načina korišćenja računarskih tehnologija u vidu konceptualno i estetski definisanih prototipa. Nisu se sva dela zasnivala na nosivim tehnologijama, ali se veliko interesovanje za ovakve telesne uređaje razvilo u kontekstu plesa, performansa i mode. Tako poznati modni kreatori koriste različite nosive tehnologije u stvaranju modnih performansa kao u slučaju Huseina Čalajana koji u svojoj kolekciji *After Wards*,<sup>110</sup> za jesen/zimu 2000, kroz formu izvođačkog dela predstavlja transformaciju navlake za sedišta u drveni stočić za kafu a zatim u suknju. Ova metamorfoza izaziva našu imaginaciju dok se radnja neočekivane transformacije predmeta i tela odigrava pred našim očima. Čalajan na ovaj način eksperimentiše i stvara transdisciplinarni hibrid modnog dizajna, performansa i arhitekture.

Upuštajući se u telesni preverbalni diskurs, ove nosive tehnologije izazivaju empatiju koja je deo tradicionalne forme performansa kao što su ples i pozorište. Dva primera odevnih predmeta koji odražavaju želju za udobnošću pri ispunjavanju svakodnevnih obaveza, a uključuju onoga ko ih nosi i okolinu u razmenu tekstova kroz empatiju su: *My Trousers* (2003) dizajnera Ase Ašua (Assa Ashuach)<sup>111</sup> – banalni svakodnevni odevni predmet – farmerke – neprimetno se pretvaraju u stolicu. Ovom transformacijom, na primer, neprijatno iskustvo gužve u javnom prevozu se pretvara u zanimljiv i ugodan događaj; *Self-sustainable Chair* (2008) dizajnerke Jo Jung Pik (Joo Young Peak)<sup>112</sup> – haljina koja se transformiše u stolicu. Dok hodamo, veliki džep na zadnjem delu haljine se napumpava, stvarajući jastuk na koji možemo sedeti i čitati knjigu ili obaviti telefonski razgovor. Kada se sedne na ovu haljinu-stolicu, džep se polako isumpava, a da bi se haljina transformisala ponovo u stolicu potrebno

---

<sup>110</sup> Snimak performansa na sajtu: Chalayan, Hussein, After Wards, <https://www.youtube.com/watch?v=UxOuOMcNvSU>, 18. 8. 2015, 20.39.

<sup>111</sup> Ashuach, Assa, *My trousers*, <http://assa.studioview.co.uk/portfolio/my-sitable-trousers/>, 18. 8. 2015, 10.23.

<sup>112</sup> Peak, Joo Young, *Self-sustainable Chair*, <http://inhabitat.com/self-sustainable-chair-by-jooyoun-paek/>, 18. 8. 2015, 10.40.

je opet biti u pokretu. Posmatrač postaje interaktivan deo ovih naizgled svakodnevnih praksi (čekanja javnog prevoza, hodanja, telefoniranja itd.) koje kroz praksu odevanja u nosivu tehnologiju prerastaju u izvođački čin. Vajldova navodi još neke primere nosive tehnologije koji sa svojim tehnološkim karakteristikama imaju potencijal da zamagle veštačke i rigidno konstituisane granice između umetnosti, dizajna i performansa. *Monumental Helium-Inflatable, Wearable, Floating Body Mass* (2008), dizajnerke Meri Hejl (Mary Hale),<sup>113</sup> predstavlja par pantalona koje se napumpavaju i stvaraju osećaj lebdenja – kao da gravitacija ne postoji, što aludira na put u svemir i naučno fantastične knjige i filmove, *Twirl skirt* (2005), dizajnerke Grejs Kim (Grace Kim) je modna kreacija koja ima za cilj da evocira detinjstvo i primer je toga kako pokret može da inspiriše i pokrene stvaranje nostalgičnih tekstova. Ovo delo predstavlja suknju s brzinometrom na ručnom zglobu i tri LED panela koji se pale na osnovu ubrzanja onoga ko je nosi. Dizajnerka opisuje da su starije žene oblačile ove suknje i vrtele se kao kada su bile devojčice. *HipDisk* (2008), Danijele Vajld (Danielle Wilde),<sup>114</sup> nosiva je tehnologija za performans i igru koja inkorporira zvučni sistem. Zvukovi se stvaraju pokretom torzoa i kukova. Ovo delo, tvrdi autorka, predstavlja novi pogled na telo, preispituje tradicionalne estetske reprezentacije i stvara nove načine kretanja kroz prostor. Promenom perspektive stvara se novi pogled/shvatanje tela, pokreta i stvaranja zvuka. Interfejs nam omogućava da eksperimentišemo s preverbalnim odnosima s prostorom i zvukom. Efekat i radnja ovog dela postižu se interakcijom između pokreta tela, interfejsa i tehnoloških komponenata materijalizovanih u dinamičnu, pokretnu formu. Čak i kada se koriste u svakodnevnom životu, ovakvi odevni predmeti i način na koji se prezentuju imaju performativni karakter. Oni koji nose ove predmete i koji ih posmatraju učestvuju u razmeni tekstova, i na neki način se interakcijom izmeštaju iz svakodnevnih praksi. Nosive tehnologije kao što su ove osciliraju na granicama izvođačkih i svakodnevnih praksi jer se otelovljuju kroz performativni/umetnički doživljaj i interakciju sa okolinom:

Telesni uređaji upotrebljavaju široki spektar jezika kao što su forma, tekstura, boja, vreme i pokret; kao i modu, tehnologiju, arhitekturu, performans i interaktivni dizajn. Ovi jezici mogu biti upotrebljeni na razne načine zbog njihovih estetskih i evocirajućih kvaliteta pored ili umesto njihovih očiglednih značenja.<sup>115</sup>

---

<sup>113</sup> Hale, Mary, *Monumental Helium-Inflatable, Wearable, Floating Body Mass*, <http://www.technologyreview.com/article/409624/personal-space-redefined/>, 18. 8. 2015, 11.14.

<sup>114</sup> Wilde, Danielle, *HipDisk*, <http://www.gizmag.com/hipdisk-wearable-musical-instrument/19264/>, 18. 8. 2015, 14.40.

<sup>115</sup> Wilde, Danielle, „A New Performativity: Wearables and Body-Devices“, Sean Cubitt, Paul Thomas (ed.), *Re:live Media Art Histories 2009 Conference Proceedings*, Melbourne, The University of Melbourne & Victorian College of the Arts and Music, 2009, str. 188.

Transformacija kao prelazak iz jednog stanja u drugo stanje jeste esencijalni faktor interaktivnih interfejsa i sistema. Ovakvi tehnološki sistemi zahtevaju od ljudi da se fizički uključe kako bi aktivirali nekakvu promenu, da izvode i komuniciraju kroz telesne akcije. Ovo aktivira uslojavanje tekstova i interpretacija uvlačeći prostor i ljude u njemu u specifičan dijalog. Vajldova smatra da je važno analizirati evoluciju nosive tehnologije i telesnih uređaja, odnosno njihove performativnosti. Mapiranjem ovih uređaja od njihovih kiborških početaka do savremenih dizajnerskih/umetničkih hibrida dobijamo jasnu sliku razvoja tekstualnosti odevnih predmeta i šta oni trenutno predstavljaju za savremeno ljudsko biće. Nosiva tehnologija upliće ljude u kritičko i imaginativno razmišljanje kroz telesni diskurs, pri čemu se s napretkom tehnologije ovakve razmene sve više odigravaju u kontekstu svakodnevnog života, koji je preplavljen umreženim medijskim razmenama informacija.

Veliki broj projekata koji se tiču hibridnih materijala, stvorenih na granici mode, nauke i tehnologije, nastao je u proteklih 15 godina. Nosiva tehnologija ima novi performativni karakter s obzirom na to da se ne obraća samo vizuelno već i konceptualno, stvarajući višesložno iskustvo za publiku i za onoga ko je nosi. Pomoću tehnologije pametna odeća reaguje na pokrete tela, telesne impulse, feromone, otkucaje srca, na spoljne stimulanse stvarajući specifičan vid interakcije između organsko-tehnološkog otelovljenja onoga ko je nosi. Ostvaruje se simbiotska veza tela i interfejsa kroz spektar perceptivnih iskustava. Zato istraživanje tipova materijala stvorenih kako bi se tehnologija implementirala u odeću, mapiranje nosivih tehnologija i njihovih mogućnosti predstavlja važan početak za dalja razmišljanja o tome kako ovi odevni predmeti, aksesoari i modifikacije utiču na komunikativne i perceptivne sposobnosti odevnog tela.

Sam način na koji ovi predmeti nastaju reprezentuje interdisciplinarnost i hibridnost pristupa praksi odevanja. U stvaranju ovih odevnih predmeta učestvuju električne, mehaničke, digitalne, senzorske i druge tehnologije. Ovi novi materijali i tkanine nastaju na granici tekstilne industrije i inovativnih tehnologija, kao što su 3D štampa i pletenje, digitalno štampanje i pletenje kombinovano s mehaničkim i električnim inženjeringom i kompjuterskim sistemima. Kombinacijom mode i novih tehnologija menja se fokus u procesu dizajniranja odevnih predmeta (dinamične transformacije u obliku, boji i osvetljenju). Što dovodi do (pre)ispitivanja odevanja kao telesne prakse preko koje se pojedinac reprezentuje i otelovljuje u društvu, (re)definisanja interaktivnih sposobnosti tela, umnožavanje



komunikacijskih sistema odeće, (re)konfiguracija telesnosti, multipliciranje značenja i simboličkih formi odevnih predmeta, aksesoara i modifikacija.

Sve veća rasprostranjenost nosive tehnologije omogućava stvaranje novih načina za interakciju i povezivanje tela s tehnologijom. Ovakvi odevni predmeti doslovno ljude pretvaraju u kiborge, „unapređuju“ naša tela, čine ih efikasnijim i interaktivnijim. Povezuju nas i umrežuju s drugim ljudima i prostorom. Pored ovoga, nosiva tehnologija stvara i nove hibridne strukture, ne samo tehnologije i ljudskog tela već i transdisciplinarnu pristupe otelovljenju kroz arhitekturu, modu, dizajn, performans, inženjering, računarstvo itd. Iz ovih novih kolizija nastaju novi i (re)definišu se stari estetike, tekstovi, interakcije, ekspresije i čulni doživljaji. Što se može videti na primeru predmeta kao što su: uređaj *Thync*<sup>116</sup>, koja se stavlja na glavu a bežično je povezana blututom s pametnim telefonom preko kog se kontroliše. Pomoću slabih talasa ova naprava utiče na nervne puteve i menja mentalno i fizičko stanje onoga ko je nosi: čini ga smirenijim ili energičnijim; *AppleWatch*<sup>117</sup>, pametni sat koji ima mnoštvo aplikacija i omogućava korisniku da zove i prima pozive preko *iPhonea*; *Smokedress*<sup>118</sup>, haljina stvorena u saradnji dizajnerke Anuk Vipreht (Anouk Wipprecht)<sup>119</sup> i tehnologa Aduena Daribe (Aduen Darriba), dok je 3D print napravila firma *Materialise*. Haljina je bežična i reaguje tako što ispušta oblake dima kada joj se neko približi. Bila je izložena tokom *Frankfurt International Motor Show (IAA) 2013*, i jedna je od osam koje su dizajnirane za *Volkswagen*; *Robotic Spider Dress*<sup>120</sup> – 3D isprintana haljina, projekat Anuk Vipreht, koja integriše više tehnoloških sistema uključujući Intelov Edison čip. Haljina je naprednija verzija Viprehtinog dizajna iz 2013. i izložena je na CES-u (*Consumer Electronics Show*) 2015. godine. Deo haljine koji se nalazi na ramenima i podseća na paukove nožice povezan je sa sensorima za blizinu, Intelov čip i respiratorni senzor. Kada senzori registruju da se disanje onoga ko nosi haljinu ubrzava u prisustvu druge osobe, nožice reaguju napadajući ili prizivajući. Na haljini su sa strane smeštene crne LED diode koje podsećaju na paukove oči. One takođe reaguju na približavanje drugih ljudi upozoravajući bleštanjem

---

<sup>116</sup> Internet stranica na kojoj se može videti ovaj uređaj: Thync, <http://www.thync.com>, 22. 7. 2015, 15.20.

<sup>117</sup> Više o ovom proizvodu na internet stranici: AppleWatch, <https://www.apple.com/watch/>, 22. 7. 2015, 15.40.

<sup>118</sup> Video snimak ove haljina može se videti na: Smokedress, <https://www.youtube.com/watch?v=84411374&x-yt-ts=1421828030&v=G-0ITP90hVc#t=27>, 22. 7. 2015, 16.02.

<sup>119</sup> Više o ovoj umetnici i njenom dizajnu na internet stranici: Anouk Wipprecht, <http://www.anoukwipprecht.nl>, 22. 7. 2015, 15.55.

<sup>120</sup> Video snimak ove haljina može se videti na: Robotic Spider Dress, [https://www.youtube.com/watch?v=bWAjO\\_JCRcw](https://www.youtube.com/watch?v=bWAjO_JCRcw), 22. 07. 2015, 16.31.

svetala ili dočekujući prijatnim svetlucanjem; *Mi.Mu gloves*<sup>121</sup> – rukavice, koje funkcionišu tako što analogni savitljivi senzor detektuje pokrete i gestikulaciju izvođača. Informacije se zatim prvo bežično šalju x-OSC tabli (bežična ulazno-izlazna tabla) oko ručnog zgloba, pa u kompjuter. Softver *Mi.Mu* rukavica omogućava izvođaču da unosi podatke i kontroliše muzičke signale kombinujući različite gestikulacije i pokrete kako bi postigao kompleksniju kontrolu. Rukavice se mogu programirati tako da se koriste u muzičkoj produkciji ili kao softver za montažu. Ove rukavice se mogu koristiti i da bi se u virtuelnu realnost uneo „realniji“ pokret ruke u prostoru. Mogu se programirati i tako da razumeju znakovni jezik. Idejni koncept *Mi.Mu* rukavica osmislila je izvođačica Imodžen Hip (Imogen Heap), a u projektu joj pomaže tim tehnologa, hakera, muzičara itd; *THE UNSEEN*<sup>122</sup>, modni studio dizajnerke Loren Bovker (Lauren Bowker) u kolaboraciji s tehnološkom agencijom *Holition*, čiji je cilj fizička manifestacija digitalnih podataka, stvara odevne predmete napravljene od keramičkog minerala koji sadrži boju osetljivu na toplotu (izum dizajnerke). Pomoću elektroencefalografije (EEG), u vidu naprave koja se nosi na glavi, prate se moždani talasi iz temporalnog moždanog režnja. Podaci o elektromagnetnoj energiji koju stvara onaj koji nosi ove odevne predmete transformišu se u električne talase koji se bežično prenose na aplikaciju koja pretvara signale u četiri kombinacije boja. Slaba električna struja sprovodi se kroz odevni predmet, menja njegovu boju i time reprezentuje različita osećanja i raspoloženja onoga ko ga nosi; *Mechapolypse*<sup>123</sup>, haljina dizajnerke Nange Magro (Nange Magro) koja inkorporira EEG (elektroencefalografski) čip u kapuljači, analizira moždane talase, prenosi ih *Arduinu*<sup>124</sup>, koji aktivira transformaciju haljine. Metamorfozu haljine može da kontroliše umom svako ko je nosi, a stepen transformacije zavisi od usredsređenosti moždane aktivnosti; *X.pose*<sup>125</sup>, projekat Ksuedija Čena (Xuedi Chen) i Pedra Oliveira (Pedro Oliveira), jeste trodimenzionalno odštampani bodis čiji delovi postaju transparentni i otkrivaju telo osobe koja ga nosi. Ovom reakcijom odevni predmet reflektuje podatke u realnom vremenu koje onaj ko ga nosi

---

<sup>121</sup> Više o ovom proizvodu na internet stranici: *Mi.Mu gloves*, <http://mimugloves.com/#startpoint>, 22. 7. 2015, 16.08.

<sup>122</sup> Internet stranica ovog modnog studija: *UNSEEN*, <http://www.mymodernmet.com/profiles/blogs/the-unseen-air-reactive-fashion>, 22. 7. 2015, 17.07.

<sup>123</sup> Više o ovoj haljini na internet stranici: Think Tech: The UK's Leading Source For Brainwave Controlled Gadgets, *Nange Magro's Mechapolypse; the mind-controlled dress that changes shape*, <https://thinktechuk.wordpress.com/2012/03/28/nange-magros-mechapolypse-the-mind-controlled-dress-that-changes-shape/>, 22. 7. 2015, 17.08.

<sup>124</sup> *Arduino* je fizičko-računarska platforma (razvojni sistem) otvorenog koda. Hardver se sastoji od jednostavnog otvorenog hardverskog dizajna *Arduino* ploče sa Atmel AVR procesorom i pratećim ulazno-izlaznim elementima. Softver se sastoji od razvojnog okruženja koje čine standardni kompajler i bootloader koji se nalazi na samoj ploči. Više o ovoj platformi na internet stranici: *Arduino*, <https://www.arduino.cc>, 31. 7. 2015, 14.54.

<sup>125</sup> Više o ovom projektu na internet stranici: *X.pose*, <http://xc-xd.com/x-pose>, 22. 7. 2015, 19.47.

razmenjuje na društvenim mrežama posredstvom pametnog telefona; *Intimacy 2.0*, projekat holandskog studija *Roosegaard*,<sup>126</sup> predstavlja haljinu koja sadrži senzore koji detektuju otkucaje srca i temperaturu tela, a elektronske folije smeštene na grudima postaju providne u zavisnosti od toga da li je onaj ko nosi ovu haljinu uzbuđen ili nije. Dakle, ukoliko onaj ko je nosi oseća uzbuđenje, strah ili anksioznost, deo haljine postaje providan i ogoljava ga, i *The Bubelle Dress*, haljina napravljena kao deo Filipsovog projekta *SKIN Probe Project*.<sup>127</sup> Dvoslojna je – prvi sloj sadrži biometričke senzore koji detektuju emocije osobe koja je nosi i reflektuje osećanja na drugi sloj u vidu svetala različitih boja koja reprezentuju u kojoj meri hibrid odevnog predmeta i tehnologije može da utiče na telesne funkcije, različite vrste komunikacija, estetiku, interaktivnost i svakodnevni život.

Ovi primeri dokazuju da je analiza fenomena nosive tehnologije važan deo konceptualizacije i savremenih oblika komunikacije i percepcije tela, odevnih predmeta i mašine, i istraživanja odnosa tela, tehnologije i mode.<sup>128</sup> Ova analiza se odnosi na intimna iskustva koja se razvijaju između nosive tehnologije i tela, a posebno na transformaciju tela povezanog s tehnološkim svojstvima. Pri čemu se usled „mehaničko-čulne“<sup>129</sup> razmene, stvorene implementiranjem tehnologije u odevni predmet, sugeriše nov pristup razmišljanju o svakodnevnom životu i savremenom ljudskom telu.

Razvoj novih tehnologija uticao je na to da se pametni tekstili i nosiva tehnologija sve više koriste u modnoj industriji i kostimografiji. To omogućava eksperimentisanje s novim

---

<sup>126</sup> Više o dizajnerskim rešenjima ovog studija na internet strani: Studio Roosegaard, <https://www.studioroosegaard.net/projects/#smog-free-project>, 22. 7. 2015, 20.21.

<sup>127</sup> Više o ovom projektu na internet stranici: PHILIPS, SKIN: Dresses, [http://www.design.philips.com/philips/sites/philipsdesign/about/design/designportfolio/design\\_futures/dresses.page](http://www.design.philips.com/philips/sites/philipsdesign/about/design/designportfolio/design_futures/dresses.page), 22. 7. 2015, 20.40.

<sup>128</sup> Na primer Danijela Vajld predstavlja korisnu šemu nosive tehnologije koja može poslužiti kao osnova za različite diskusije o telesnim uređajima: 1. dela u kojima je tehnologija za prenos informacija smeštena negde na telu: na primer dugme za transfer na rukavu ili u džepu; 2. dela koja su bliska tradicionalnom modnom pristupu i koja tretiraju telo kao pokretno, biomehaničko i kompleksno, a čiji je cilj da nose „telesno-umetničko delo“, odevni predmet u prostoru; 3. dela koja se zasnivaju na telesnim pokretima; 4. arhitektonska istraživanja proširenog prostora tela; 5. dela koja su aktivna na društvenom i kritičkom nivou; 6. konceptualna/simulacijska dela; 7. dela koja su predodređena da se koriste u svakodnevnom životu; 8. dela predodređena za performans i ples; 9. dela koja osciliraju između umetnosti, dizajna i svakodnevnog života; 10. dela s neprekidnom radnjom; 11. dela koja pokazuju tehničku veštinu i zanimljiv koncept, ali tokom vremena gube značaj; 12. dela koja nas zaista privlače, transportuju i preispituju način na koji razmišljamo. U Wilde, Danielle, „A New Performativity: Wearables and Body-Devices“, Sean Cubitt, Paul Thomas (ed.), *Re:live Media Art Histories 2009 Conference Proceedings*, Melbourne, The University of Melbourne & Victorian College of the Arts and Music, 2009.

<sup>129</sup> Lamontagne, Valerie, „Techno-Theoretical Paradigm: Performance, fashion and Wearables“, u: Aaron Marcus (ed.), *Design, User Experience, and Usability: Theories, Methods, and Tools for Designing the User Experience: Third International Conference, DUXU 2014, Held as Part of the HCI International 2014, Heraklion, Crete, Greece, June 22–27, 2014, Proceedings*, New York, Springer, 2014, str. 153–162.

interaktivnim svojstvima tekstila i materijala od kojih je odeća sačinjena, kao i nove načine komunikacije i ekspresivnosti između inteligentne odeće onoga ko je nosi i prostora koji ih okružuje. Simbiozom tehnologije i odevnog predmeta/kostima stvaraju se nove interaktivne membrane između tela izvođača i okoline, pretvarajući kostim u transmitter osećanja, iskustava i značenja.

## 2.5. Nosiva tehnologija kao scenski kostim

U dizajnu nosive tehnologije danas učestvuju naučnici, umetnici i dizajneri iz različitih disciplina. Oni se ne bave samo funkcionalnošću i efektivnošću komponenti već i načinom na koji će zainteresovati i privući ljude kroz telesnu stimulaciju i imaginaciju. Različite izvođačke forme predstavljaju idealan kontekst u kome se mogu izvoditi mnogobrojne interakcije ljudskog tela i nosive tehnologije. Plesni studio, upućuje Suzan Kozel, predstavlja idealnu sredinu za fokusiranje na značaj i ulogu koju tehnologija ima u svakodnevnom životu. Konceptualne i eksperimentalne infrastrukture odnosa čoveka i tehnologije pojačane su u kontekstu izvođačkog dela. Performans uživo može biti idealno mesto za preispitivanje fluidne razmene akcije/reakcije tela i tehnologije, i načina na koji se čovek transformiše/komunicira unutar ovih veza. Kako Helen Siksu tvrdi pozorište je mesto u kome se obraćamo i suočavamo sa svakodnevnim pitanjima medijski posredovane realnosti.<sup>130</sup> Dorita Hana zato predstavlja teatar kao *prostor* i *događaj* u kome se i tokom kojeg se razumevaju, razmatraju i međusobno prožimaju kulturna, mitska i politička pitanja današnjice. Iz perspektive teorije performansa, ovde pomenuti koncepti *prostora* i *događaja* (teatar) prevazilaze svoja osnovna značenja i odnose se na prepoznavanje i kritiku različitih izvođačkih dimenzija u svakodnevnom životu. Tako je svakodnevni život protkan pozorištem i „kreće se između stvarnog sveta i njegove umetničke (re)prezentacije“.<sup>131</sup> S obzirom na to da je (visoka) tehnologija postala neizbežan deo kulturne i socijalne realnosti, o njenom uticaju na društvo, čoveka, telo, prostor, umetnost itd. kritički se može pristupiti i kroz medij izvođačkih umetnosti. Scena tako postaje prostor eksperimentisanja i preispitivanja uloge tehnologije u životu savremenog ljudskog bića.

---

<sup>130</sup> Cixous, Helen, „The place of crime, the place of pardon“, u: Richard Drain (ed.), *Twentieth-Century Theatre Reader*, London–New York, Routledge, 1995, str. 340–344.

<sup>131</sup> Hannah, Dorita, „Alarming the heart: Costume as performative body-object-event“, *Scene*, Vol. 2, No. 1–2, 2014, str. 17.

Moda, performans i kostim se prepliću. Kada je reč o modnoj odeći s tehnološkim svojstvima, tvrdi Sofija Pantovaki, „performativna sredina funkcioniše kao konceptualni prostor za eksperimentisanje i komunikaciju sa i kroz inteligentnu odeću“. <sup>132</sup> Forma performansa se koristi da prikaže interaktivne osobine i svrhu odevnih predmeta uživo ili medijski posredovano, npr. u vidu video-zapisa, što bi u slučaju nosive tehnologije značilo da se odevni predmet prezentuje na posebnom mestu/sceni sa specifičnim osvetljenjem i uz pomoć pokreta ljudskog tela. Termin „modni performans“ sve češće se koristi u modi pri čemu se odnosi ne samo na modne revije već ukazuje i na performativni karakter odevnih predmeta. Neki od ovih modnih performansa, tvrdi Iva Jestratijević, „zadobijaju karakter umetničkog spektakla“. <sup>133</sup> Ona iznosi primer eksperimentalnih revija kreatora Huseina Čalajana, koji koristi odevne predmete da u okviru scenskog nastupa prenese idejne koncepte umetnika: „Muzika na revijama često teče uživo, čitav događaj podseća na koncert, a umetničkoj dimenziji celokupnog nastupa dodatno doprinose neobična koreografija i prostor.“ <sup>134</sup>

Interaktivnost i tehnološke karakteristike nosive tehnologije dolaze do izražaja kroz praksu performansa. Za dizajn kostima, s druge strane, kontekst performansa predstavlja esencijalni činilac u osmišljavanju odevnih predmeta budući da se kostim kreira u odnosu na radnju performansa. Stoga su i tehnološke mogućnosti i performativnost kostima definisani i dizajnirani u skladu sa scenarijem samog performansa. U kostimografiji, tvrdi Pantovaki, interakcija predstavlja jednu od opcija komunikacije ili ekspresije i rezultat je interpretacije, pri čemu može imati definisane ili otvorene karakteristike u zavisnosti od koncepta. U slučaju nosive tehnologije i u slučaju kostima „namera je da se stvori iskustvo kroz konstrukciju poetičnog, sa potencijalnim uticajem na imaginaciju, senzibilnost i ekspresiju onih koji ih tumače“. <sup>135</sup>

Valeri Lamontenj u eseju *Tehno-teoretska paradigma: performans, moda i nosiva tehnologija (Techno-Theoretical Paradigm: Performance, fashion and Wearables)* pokušava da formuliše teorijski diskurs koji bi se odnosio na nosivu tehnologiju i konceptualizuje je kao performativnu praksu odevanja. Cilj njenog istraživanja jeste da dokaže i smesti fenomen nosive tehnologije u kontekst izvođačkih umetnosti: u prostor između kostimografije i modne

---

<sup>132</sup> Pantovaki, Sofia, *ibid.*, str. 182.

<sup>133</sup> Jestratijević, Iva, *Studija mode – Znaci i značenja odevne prakse*, Beograd, Orion Art, 2011, str. 250.

<sup>134</sup> *Ibid.*, str. 250.

<sup>135</sup> Kozel, Susan, *Closer: performance, technologies, phenomenology*, Cambridge–London, MIT Press, 2007, str. 182.

odeće. Ona predlaže da se analizira simbolička ekspresivnost stvorena implementacijom tehnologije u odevni predmet i istraži odnos nosivih tehnologija s telom. Odnosno istraživanje prostora i okolnosti u kojima se nosive tehnologije nalaze: šta ona predstavlja, šta izražava i kako se projektuje na publiku. Fokusom na ono što nosiva tehnologija izražava ka spoljašnjoj sredini zavisi od toga koje su tehnologije korišćene u ateljeu/laboratoriji i gde su odevni predmeti nastali. Stilske i tehničke karakteristike nosive tehnologije zavise od toga u kom okruženju su nastale (modnom ili laboratorijskom npr.). Okolina na različit način pristupa nosivoj tehnologiji zbog alata, materijala, tehnologija, ali i zbog kulture u kojoj nastaje. One dalje oblikuju i povezuju različita značenja i ekspresivnosti za odevni predmet. U svakom od ovih slučajeva jedinstvenost nosive tehnologije podstiče stvaranje novih tekstualnosti, značenja, interakcija i komunikacija.

Lamontenjeva postavlja nosivu tehnologiju kao fenomen blizak izvođačkim umetnostima zbog „vremenske transformacije i reprezentacije kroz telo“.<sup>136</sup> Ona smatra da se kroz modni performans izvodi pred publikom. Autorka smešta nosivu tehnologiju u društveni čin prikazivanja i izražavanja kroz koji ovi odevni predmeti stiču značenja. Autorka objašnjava na koji način izvođačke umetnosti i teorije performansa reprezentuju telo kao simbolični i ekspresivni instrument unutar izvođačkog dela i svakodnevnog života. Teorija mode pak mapira i kategorizuje ulogu odevnih predmeta u društvenom i individualnom kontekstu kroz performans kao što su modna pista, film, fotografija, ulična kultura itd. Nosiva tehnologija može imati važnu ulogu za razumevanje odnosa tehnologije i tela. Sledi zaključak da je performans taj koji povezuje diskurse tela i objekata i omogućava stvaranje njihovih značenja.

Suzan Kozel u knjizi *Closer* približava živi performans (*live* – koji se odigrava direktno pred publikom), digitalne tehnologije i filozofsku praksu fenomenologije kako bi razotkrila i istražila karakteristike veza koje se stvaraju u odnosima čovek–kompjuter, čovek–kompjuter–čovek, i dokazala kako nove tehnologije postaju „ekstenzije načina na koji mislimo, na koji se krećemo i dodirujemo“,<sup>137</sup> Pristup performansu koji ona zauzima blizak je Ričard

---

<sup>136</sup> Lamontagne, Valerie, „Techno-Theoretical Paradigm: Performance, fashion and Wearables“, u: Aaron Marcus (ed.), *Design, User Experience, and Usability: Theories, Methods, and Tools for Designing the User Experience: Third International Conference, DUXU 2014, Held as Part of the HCI International 2014, Heraklion, Crete, Greece, June 22–27, 2014, Proceedings*, New York, Springer, 2014, 153–162., str. 160.

<sup>137</sup> Kozel, Susan, *Closer: performance, technologies, phenomenology*, Cambridge–London, MIT Press, 2007, str. xiv.

Šeknerovim<sup>138</sup> i Dejvid Salcovim (David Saltz)<sup>139</sup> teorijama, a oslanja se na Merlo-Pontijev fenomen reverzibilnosti. Performans, tvrdi Kozelova, iziskuje da izvođač refleksivno pristupi izvođenju i donese „odluku da vidi/oseti/čuje sebe kako izvodi dok izvodi performans, i odluku da vidi/oseti/čuje druge kako izvode dok ih ona posmatra“. <sup>140</sup> Dinamika reverzibilnosti u performansu ogleda se u svesti o stalnom stanju prihvatanja uticaja iz spoljašnje sredine, i aktivnom odnosu između onoga unutar i izvan tela. Performans nije jednosmerno izlaganje tela u spoljašnjost već i svesna transformacija akcije/reakcije u odnosu na kontekst: svest o okolini, prilagođavanje i odgovor u toku interakcije. Telo se zbog interkorporealnosti (*intercorporeality*) i svojih različitih manifestacija tokom performansa menja, restrukturira. Koncept interkorporealnost u isto vreme odnosi se na društveni karakter tela i telesni karakter društvenih odnosa zato što ističe ulogu društvenih interakcija u konstruisanju i ponašanju tela. „Iskustvo telesne manifestacije nikada nije lično, već je uvek posredovano stalnim interakcijama s drugim ljudskim i neljudskim telima.“<sup>141</sup> Tako se tokom performansa stvaraju uzročno-posledični odnosi reagovanja, preispitivanja, (pre)oblikovanja između učesnika.

Juhan Kim (Joohan Kim) tvrdi da digitalne sredine otvaraju nove mogućnosti za interkorporealne prakse, što fenomen interkorporealnosti čini važnim za razumevanje „processa kroz koje se telo proizvodi“<sup>142</sup> u digitalnim sredinama, a to se odnosi i na performanse koji uključuju tehnologiju. U ovom slučaju tehnologiju ne treba posmatrati kao

---

<sup>138</sup> Budući da je performans jako široko polje istraživanja kome pozorišni režiser i teoretičar performansa Ričard Šekner pristupa antropološki i tvrdi da performans nadilazi umetnost i obuhvata široki spektar ljudskih aktivnosti počev od „rituala, igre, sporta, popularnih zabava, izvođačkih umetnosti (pozorište, ples, muzika)“ preko „društvenog, poslovnog, rodnog, rasnog, klasnog“ performansa do „lečenja (od šamanizma do hirurške intervencije), medija, internet“. Ričard Šekner pravi razliku između teorije i prakse i tvrdi da iz perspektive teorije performansa sve može biti performans. Međutim, posmatrano iz perspektive kulturne prakse, neke aktivnosti jesu performans, a neke nisu. To zavisi od kulture kojoj aktivnost pripada. Ova razlika se objašnjava sa *jeste/kao (is/as)* razgraničenjem što bi značilo da postoje okviri onoga što *jeste* performans, ali da se sve može proučavati/tretirati *kao* performans.

Schechner, Richard, *Performance Studies: An Introduction*, London–New York, Routledge, 2003.

<sup>139</sup> Dejvid Saltz u eseju „The Art of Interaction“ bavi se interaktivnim digitalnim medijama iz oblasti teorije performansa. Dejvid Saltz pak pristupa problemu šta jeste a šta nije performans iz konteksta interaktivnih digitalnih medija. Njegov odgovor na pitanje da li sva interaktivna i kompjuterska umetnost sama po sebi već jeste izvođačka se zasniva na sledećem argumentu: „Ako prihvatimo da se performans odlikuje karakteristikom 'izvođenja pred publikom', sledi da su sve iscenirane interakcije performansi, dok sve učesničke interakcije nisu.“ Polje performansa se širi u trenutku kada publika postane deo interakcije. Ako učesnici „opažaju sopstvene akcije kao estetski značajne“ i svesno izvode određeni performans intereagujući sa publikom stvara se digitalno izvođačko delo. Saltz, David, „The Art of Interaction: Interactivity Performativity and Computers“, *Journal of Aesthetics and Art Criticism*, Vol. 55, No. 2, 1997.

<sup>140</sup> Kozel, Susan, *Closer: performance, technologies, phenomenology*, Cambridge–London, MIT Press, 2007, str. xiv.

<sup>141</sup> Weiss, Gail, *Body Images: Embodiment as Intercorporeality*, New York, Routledge, 1999, str. 5.

<sup>142</sup> Hansen, Mark, *Bodies in Code: Interfaces with Digital Media*, New York, Routledge – Taylor & Francis Group, 2006, str. 79.

instrument ili alat. Ona u kontekstu performansa postaje filter, propustljiva membrana. Nove tehnologije u sprezi s performativnim telom stvaraju novi prostor za istraživanje granica tela. Pomoću inkorporirane tehnologije kostim može da ostvari svoj potencijal za napredne otelovljene interakcije i na taj način proširi spektar iskomuniciranih značenja kroz kostimirano telo.

Izvođač uz pomoć scenskog kostima aktivira stvaranje novih slojeva značenja. „Tela stvorena kostimom“, tvrdi Monksova, „[je]su nestabilna tela, nesigurna i ponekad uznemirujuća.“<sup>143</sup> Zato kada je reč o odevanju, savremene tehnologije omogućavaju nove ekspresivnosti, komunikacije i interakcije zbog fenomena kompleksnih i promenljivih veza stvorenih u kontekstu izvođačkog dela. Stoga, ako „kostimiranje može da prizove jako komplikovan čin gledanja površine glumčevog tela od strane publike, i dopusti nam da prepoznamo da cilj performativnog dela nije da 'vidimo' telo glumca, već nas ohrabruje da gledamo dalje, mimo ili kroz njega neku imaginarnu, unutrašnju suštinu ili biće“,<sup>144</sup> onda scenski kostim koji inkorporira tehnologiju i njegove komunikacijske sposobnosti šire potencijale kostimografskog diskursa ostvarujući nove vizuelne, čulne, vremenske, prostorne, socijalne i kulturne konotacije.

Moderne tehnologije posredstvom kostima kao medija komunikacije šire svoj uticaj na tehničke i konceptualne kostimografske prakse. Time se kreiraju nove tekstualnosti, simbolike i perceptivne interakcije. Kris Salter (Chris Salter) tvrdi da „novi mediji prihvataju dinamične događaje u realnom vremenu koji su uvek razdvajali prakse performansa i statičnost objekta u vizuelnim umetnostima“.<sup>145</sup> Tehnološka dostignuća integrisana u kostim prevazilaze klasična vizuelna i taktilna svojstva materijala i nude nematerijalne, čulne i interaktivne osobine koje do sada nisu primenjivane u domenu konvencionalne kostimografije. S obzirom na to da je neodvojiv od izvođača, kostim u kontekstu izvođačkih umetnosti aktivira konstrukciju čitavog niza društvenih, kulturnih, individualnih, estetskih i čulnih značenja. Pošto inkorporira tehnologiju, ovaj kostim ima potencijal da ostvari nove razmene informacija između izvođača (otelovljenog kroz kostimirano telo), zatim s drugim učesnicima, prostorom i publikom. On postaje interfejs, propusna membrana kroz koju se aktivno razmenjuju značenja, interpretacije i tekstovi.

---

<sup>143</sup> Monks, Aoife, *The Actor in Costume*, London, Palgrave Macmillan, 2010, str. 12.

<sup>144</sup> *Ibid.*, str. 3.

<sup>145</sup> Salter, Chris, *Entangled: Technology and the Transformation of Performance*, Cambridge, The MIT Press, 2010, str. 21.



Integracija tehnologije i kostima nije novina u praksi kostimografije i performansa pa su se tako eksperimenti s kostimima koji inkorporiraju tehnologiju dešavali još u devetnaestom veku.<sup>146</sup> Plesačica Lui Fuller (Loie Fuller) smatra se za jednu od prvih koja se bavila konceptom fizičke transformacije performativnog tela kroz upotrebu tehnologije i kostima. Njeni najznačajniji performansi u kojima je koristila kostime u sprezi s tehnologijom bili su *Ples serpentina (Serpentine Dance)* iz 1891. i *Ples vatre (Fire Dance)* iz 1896, i mogu se smatrati pretečama interaktivnih kostima koji se danas koriste u performansima i uključuju LED tehnologiju. Fullerova je eksperimentisala s fluorescentnim solima kako bi svoje plesne performanse pretvorila u vizuelno stimulativne i impresivne događaje, a Edisonova sijalica postala je jedan od najvažnijih elemenata njenog izvođačkog opusa. Oko 20 električara je kontrolisalo mnoštvo sijalica menjajući svetlosne filtere u različitim bojama kako bi se postigli željeni svetlosni efekti. Filtere je, umesto da budu ofarbani u jedan ton, bojila u više boja čime je postizala efekat nizanja različitih svetlosnih senki na tkanini. U *Plesu vatre*, praćenom Vagnerovim *Kasom Valkira*, stajala je na staklenom pijedestalu iznad podnih vrata na sceni, a ispod nje je dopirala svetlost što nije bio uobičajeni tip rasvete toga doba. Sve to stvaralo je iluziju da joj je suknja u plamenu. Ostatak scene bio je u mraku.

Fullerova u svojim inovativnim plesnim performansima kombinuje pokret, tehnologiju i kostim pri čemu se ostvaruje ne samo interakcija „tela, pokreta i svetla već i vizuelna interakcija ritma i boja“.<sup>147</sup> Ronda Gerlik (Rhonda Garelick) tvrdi da se efekat njenih performansa postiže kroz kreativnost i snagu. Ova performativna umetnica izvodi ples kontrolišući ogroman tehnološki kostim, uz pomoć čega ona stvara inovativnu scensku veštinu koju je sama dizajnirala i patentirala.

Kako bi ovekovečila svoj plesni performans, Fullerova ga snima, jer je film, u to vreme novi medij, bio jedini način da se zabeleži vremensko-sekvencijalna karakteristika njenog koncepta. Ovaj pristup sličan je savremenoj praksi dizajnera nosive tehnologije, koji koriste digitalne snimke kako bi demonstrirali svoj koncept i zabeležili različite sposobnosti interakcije svojih dela. I baš kao i savremeni dizajneri, ona je još u devetnaestom veku stvarala na granici novih tehnologija i scenskih umetnosti, a svaki njen kostim bio je

---

<sup>146</sup> Garelick, Rhonda, *Electric Salome: Loie Fuller's Performance of Modernism*, Princeton, Princeton University Press, 2007.

<sup>147</sup> Danjoux, Michele, „Choreography and sounding wearables“, *Scene*, Vol. 2, No. 1–2, 2014, str. 203.

patentiran. Malka Jelin (Malka Yellin) primećuje da njeni performansi „otkrivaju ne samo moderan pristup već i kritiku modernizma koji evocira postmoderne i savremene ideje“.<sup>148</sup>

Japanska umetnica Atsuko Tanaka (Atsuko Tanaka), članica eksperimentalnog umetničkog pokreta *Gutai*,<sup>149</sup> napravila je 1956. *Električnu haljinu (Electric Dress)* koja predstavlja rani primer spoja tehnologije i kostima predstavljenog u vidu skulpture sastavljene od električnih uređaja. Haljina je bila u kimono stilu, istkana od električnih instalacija – upotrebljeno je više od 200 sijalica i ručno oslikanih kratkih neonki u osnovne boje. Svetleći uređaji na haljini neizmenično su se palili stvarajući spektakl boje i svetla. *Električna haljina* je prikazana na drugoj *Gutai* izložbi 1956, tokom koje je Tanaka nosila svoj kostim na način na koji se to radi tokom ceremonije tradicionalnog japanskog venčanja. Šimel primećuje da je Tanaka „počela da vizualizuje *Električnu haljinu* 1954, kada ju je skicirala [...] i tako proreкла vezu između električnih instalacija i fizioloških sistema koji čine ljudsko telo“.<sup>150</sup>

U drugoj polovini dvadesetog veka veliki broj performansa koji su se ticali tehnologije bavili su se ljudskim telom i načinom na koji se ono prikazuje i pokreće u odnosu na prostor i kontekst performansa. Pažnja je bila usmerena na karakteristike tela samog po sebi i koncepta virtuelnog a doprinos kostima bio je zanemaren. Budući da se tehnologija u performansima početkom dvadeset prvog veka pojavljuje u različitim oblicima, od senzorskog praćenja pokreta, do interaktivnih displeja i nosivih kompjutera „umanjenih, ugrađenih, bežičnih [...] nošenih na telu, zagrejanih od strane tela, unapređujući mogućnosti da transportuju, čuvaju, komuniciraju i modifikuju lične podatke“<sup>151</sup>, važno je ispitati i konceptualizovati ne samo vezu fenomena nosive tehnologije i izvođačkog tela već i kako se ta veza ostvaruje kroz kostimirano performativno telo, kroz tehnološki kostim.

---

<sup>148</sup> Yellin, Malka, „Loie Fuller and her legacy: The visual and the virtual“, u: Celia Morgan, Malva, Filipa (eds), *Activating the Inanimate: Visual Vocabularies of Performance Practice*, Oxford, Inter-Disciplinary Press, 2013, 43–54, str. 43.

<sup>149</sup> Gutai grupa je avangardna posleratna umetnička grupa iz Japana. Osnovao ju je slikar Jiro Jošihara (Jiro Yoshihara) 1954. u Osaki. Bavila se multimedijalnim okruženjem, performansom, pozorišnim predstavama koje su se bavile odnosima tela i materije. Odbacivali su tradicionalne umetničke forme izražavanja i skoncentrisali su se na performativnu neposrednost (Tiampo, Ming, *Gutai: Decentering Modernism*, Chicago, University of Chicago Press, 2011).

<sup>150</sup> Schimmel, Paul, „Leap in the void: Performance and the object“, u: Russel Ferguson (ed.), *Out of Actions: Between Performance and the Object, 1949–1979*, New York – London, Thames and Hudson, 1998, 17–119, str. 28.

<sup>151</sup> Kozel, Susan, *Closer: performance, technologies, phenomenology*, Cambridge–London, MIT Press, 2007, str. 270.

Nosiva tehnologija je trenutno vrlo popularna u muzičkim mejnstrim performansima, a neke od preteča ovih uređaja koristile su zvezde pop muzičke scene: npr. kostim Majkla Džeksona za futuristički 3D naučnofantastični film *Kapetan EO (Captain EO)* Francisa Forda Kopole (Francis Ford Coppola), iz 1986, koji su kreirali Majkl Buš (Michael Bush) i Denis Tomkins (Dennis Tompkins). Ovaj kostim je imao ugrađene sijalice koje su se palile tokom izvođenja pokreta i plesnih scena.

Što se tiče performansa uživo, *Red Hot Chili Peppers* su 1994. na svom nastupu na Vudstok festivalu (Woodstock Festival '94)<sup>152</sup> nosili velike svetleće sijalice preko glave tokom prve pesme, koje su se palile ostvarujući ritmičnu vezu između muzike i pokreta. Uz savremene digitalne tehnologije, slične ideje razvijaju se kroz nosivu tehnologiju tako da kostimi za koncerte unapređuju interaktivne vizuelne efekte pomoću ugrađenih lasera, LED tehnologije, displeja, pri čemu se postiže interakcija u realnom vremenu. Inženjer i dizajner Moric Valdemejer (Moritz Waldemeyer), koji je sarađivao s modnim kreatorom Huseinom Čalajanom na projektu kreiranja laserskih i video-haljina 2007, dve godine kasnije dizajnirao je Bonovu lasersku jaknu za *U2 360°* turneju. Jakna je sadržala 240 lasera koji su vizuelno produžavali Bonovo telo. Koncepti i njihovi efekti predstavljaju se kroz različite reprezentacije odevnih predmeta na kostimiranom telu izvođača. Markusa Fersa (Marcus Fairs) objašnjava kako:

Jakna neutralizuje tradiciju scenskog osvetljenja, koje izdvaja izvođača od publike, dok Bono projektuje svoju svetlost na hiljade prisutnih. Ona pruža interaktivni i intimni element performansu pri čemu je svako u publici za trenutak doslovno povezan sa Bonom pomoću laserskog zraka. Ovo stvara uzbudljiv osećaj performerera koji dopire do svoje publike zvukom, vizuelnošću i spiritualizmom.<sup>153</sup>

Kasnije je za ostale članove benda *U2* kreativni tim *Cute Circuits* dizajnirao interaktivne jakne za američku turneju *360°* 2011. godine. Bile su crno-bele i svaka od njih je sadržala više od 5.000 piksela. Ovom tehnologijom postignuto je da svaka jakna bude dinamični ekran koji prikazuje paterne i video u realnom vremenu a sve to je kontrolisao stručni tim. Jakne su stvarale ritmičnu i vizuelnu vezu između muzike i svetlosti uz pomoć tehnologije i kroz kostimirana tela izvođača. Slične kostime s ugrađenom tehnologijom koristili su i drugi umetnici pop i rok muzičke scene: Rijana (Rihanna) na dodeli Američkih nagrada za muziku

---

<sup>152</sup> Muzički festival inspirisan Woodstock Music and Arts Fair 1969. i organizovan da komemoriše njegovu 25. godišnjicu.

<sup>153</sup> Marcus Fairs, *Bono's Laser Stage Suit by Moritz Waldemeyer*, Dezeen, 28. 2. 2010, <http://www.dezeen.com/2010/02/28/bonos-laser-stage-suit-by-moritz-waldemeyer/>, 24. 7. 2015, 2:42.

(*American Music Awards Show*) 2009. i na koncertu u Engleskoj 2010. u O2 areni; engleska grupa *Take That* na *Progress Live* turneji 2011. godine; američki rok bend *OK Go* 2010; italijanska pop-pevačica Laura Pusini (Laura Pausini) na *Inedito* svetskoj turneji 2011–2012. godine; Safura, izvođačica iz Azerbejdžana, na Evroviziji 2010, kao i austrijski izvođač na Evroviziji 2012; Keti Peri (Katy Perry), Sara Brajtman (Sarah Brightman) i mnogi drugi.

Kao jedan od interesantnih primera nosive tehnologije na sceni Pantovaki izdvaja suknju koju je nosila Laura Pusini. Njeni dizajneri *Cute Circuit* nazivaju je „najvećim mekim nosivim ekranom na svetu korišćenim u performansu uživo“.<sup>154</sup> Suknja je napravljena od 4,5 metra šifona koji se proteže po sceni i više od hiljadu LED dioda u tkanju. Interaktivni kostim, muzika i scena harmonično su usklađeni. Vizuelni efekat svetlosti koja se kaskadno kreće po materijalu, dirigovana muzikom ostvaruje poetičnu sliku a izvođačica se transformiše u lik iz bajke koji sedi na ljuljašci i peva.

Što se tiče prakse plesnog performansa, nosive tehnologije predstavljaju esencijalni deo mnogih eksperimentalnih projekata. Danski dizajnerski tim Difjuz (Diffus) kroz kontekste plesnih performansa istražuje potencijale različitih nosivih tehnologija koje integrišu senzore, optička vlakna i tekstile koji menjaju boju pomoću digitalno kontrolisanih inputa. Neki od njihovih projekata koji uključuju eksperimente s interaktivnim sposobnostima tehnologije u odnosu kostim–tehnologija–izvođač–prostor–publika su: *Šifruza (Cypherdusa)* iz 2007, *Kostim Koreografija I (Costume Choreography I)* i *Kostim Koreografija II (Costume Choreography II)* iz 2008, kao i *Sto plesača (100 Dancers)* iz 2011. godine. Tehnologija koja se koristi u ovim performansima proizvodi interaktivno prostiranje zvuka ili paterne kojima diriguju plesači pokretima i pozicijama u prostoru. Autputi stvaraju interakcije u realnom vremenu između izvođača, drugih izvođača i prostora, i izvođača i publike. Kreativni tim Difjuza prilazi konceptu svetlosti u svojim performansima ne samo kao midij koji proizvodi vizuelne efekte, već i kao teksturi materijala:

Način na koji koristimo svetlost kao patern je ugrađen u teksturu tekstila; ovo izgleda da izjednačava materijalne i nematerijalne elemente dizajna u jednom opipljivom i razvijajućem iskustvu. Kada svetlost postane tekstura u našem kostimu, znači da svetlost postaje integrisani deo artefakta i koristi se zbog svojih sposobnosti da stvori površinske strukture, a ne nužno zbog toga što pruža i stvara ambijentalni efekat svetlosti.<sup>155</sup>

---

<sup>154</sup> Pantouvaki, Sofia, *ibid.*, str. 184.

<sup>155</sup> Diffus, *Cypherdusa 2007*, <http://www.diffus.dk/portfolio/cyberdusa/>, 23. 7. 2015, 17.49.

Dakle, tehnologija je u ovim eksperimentima ne samo estetski deo kostima i scene već je integralni deo koncepta performansa, koji u ovom slučaju ispituje vezu čoveka i mašine pri čemu je kostim predstavljen kao membrana sa sopstvenim značenjem, jer se uz pomoć kostima izvođač susreće s „kontradiktornim vezama između naših potreba i slobode koju tehnologija pruža i okovima i ovisnošću koji je prate“.<sup>156</sup>

Sličan pristup grupi Difjuz imaju i drugi istraživači u hibridnom polju tehnologije i kostimografije kao, na primer, Linda Vorbis (Linda Vorbis), koja se bavi dinamičnim interaktivnim tekstilima i paternima koristeći kontekst performansa kao prostor za eksperimentisanje. Vorbisova objašnjava kako su ona i njen tim „dizajnirali kolekciju kostima kao alat namenjen da istražuje kako vremenski i prostorni uslovi deluju na vizuelne ekspresije telesnih pokreta“.<sup>157</sup>

Ovi projekti predstavljaju važne eksperimente za transdisciplinarnu kolaboraciju između dizajna, umetnosti i novih tehnologija. Napredak u oblasti nosive tehnologije omogućava nove načine upotrebe tehnoloških, nosivih predmeta. Smeštena u kontekst performansa i kostimografije, nosiva tehnologija se često koristi kao alat za istraživanje telesnosti na intimnom, prostornom i socijalnom nivou, što stvara potencijal za nove interpretacije. Industrija zabave je našla nove načine kako da upotrebi nosivu tehnologiju u scenskim i medijskim događajima kako bi vizuelna iskustva načinila još efektnijim i povećala ekspresivnost na sceni. Tako nove digitalne, LED i laserske tehnologije zamenjuju analogne, a sve to radi kreiranja svojevrsnih spektakala. Osim vizuelnih efekata stvorenih za performanse poznatih pop i rok zvezda, nove tehnologije i mediji mogu učestvovati i u produkciji značenja i stvaranju novih interpretacija važnih za dizajn kostima, razvoj novih koncepata i performansa. Upotreba nosive tehnologije kao interaktivnog kostima zahteva brisanje konvencionalnih granica disciplina koje učestvuju u dizajnu performansa, a tehnologija primenjena kao interaktivni kostim zahteva nove kolaboracije između kostimografa i ostatka kreativnog tima izvođačkog dela.

---

<sup>156</sup> Diffus, *Cypherdusa 2007*, *ibid.*

<sup>157</sup> Vorbis, Linda, *Designing dynamic textile patterns*, Ph.D. thesis, Boras, University of Boras, [https://www.google.rs/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CCIQFjABahUKEwiQk4mE2fbGAhUBjiwKHcJtBy0&url=http%3A%2F%2Fbada.hb.se%2Fbitstream%2F2320%2F5459%2F1%2FLinda%2520Worbin-nr1.PDF&ei=Z7izVdDDAoGcsgHC253oAg&usg=AFQjCNH3AcmBA0o\\_uck-9ELDJfMIZ8kxbQ&sig2=hZFRKwry0fQzfmk5oVKyRQ&bvm=bv.98717601,d.bGg](https://www.google.rs/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CCIQFjABahUKEwiQk4mE2fbGAhUBjiwKHcJtBy0&url=http%3A%2F%2Fbada.hb.se%2Fbitstream%2F2320%2F5459%2F1%2FLinda%2520Worbin-nr1.PDF&ei=Z7izVdDDAoGcsgHC253oAg&usg=AFQjCNH3AcmBA0o_uck-9ELDJfMIZ8kxbQ&sig2=hZFRKwry0fQzfmk5oVKyRQ&bvm=bv.98717601,d.bGg), 23. 7. 2015, 18.37

Sofija Pantovaki u tekstu *Otelovljene interakcije* predstavlja zanimljivu studiju slučaja: fragment iz ceremonije otvaranja Olimpijskih igara u Atini 2004. pod naslovom *Knjiga života (The Book of Life)*. Cela ceremonija metaforično je nazvana *Mesto rođenja (Birthplace)*, što se odnosilo na povratak Olimpijskih igara u mesto njihovog nastanka. Ovaj primer navodi kako bi istražila ekspresivne potencijale kostima koji inkorporira nosivu tehnologiju, kao i način na koji se grade odnosi između tehnologije i kostima u kontekstu performansa. Kao reprezentativan primer u kome se pokreće stvaranje značenja kroz kostimirano telo, i interaktivni kostim navodi scenu s trudnom ženom kojoj svetli stomak a kojoj prethodi niz drugih scena značajnih za radnju performansa a povezanih s grčkom mitologijom. Elementi ovog dela performansa – pokret, osvetljenje, prostor, muzika i kostim usaglašeni su u vizuelnom i prostornom ritmu. Iščitavanjem simbola trudne žene publika doživljava ovaj performans na emotivnom nivou koji prevazilazi društvena, kulturna i jezička uverenja. Svetlo koje isijava iz ženinog stomaka reprezentuje život i rođenje. Kroz efekat prozirnosti tekstila od kojeg je kostim sačinjen i kroz koji izbija svetlost stvara se uvid u intimno iskustvo ženskog tela. Kroz „otelovljenu svetlost izvođačevo kostimirano telo postaje mesto stvaranja performansa i konstrukcije značenja“. <sup>158</sup> Uređaj koji omogućava da se efekat svetlećeg stomaka realizuje jeste instrument kojim je publika prizvana u intimnu interakciju.

Upotrebom novih tehnologija, materijala i medija, kostim postaje interfejs između tela izvođača i njegove okoline: prostora, drugih izvođača, publike. On emituje/prihvata emocije, iskustva i tekstove na inovativan način, preko novomedijskih sistema. Budući da poseduje tehnološke karakteristike, kostim obogaćuje proces stvaranja značenja u izvođačkom delu pa samim tim i u kostimografiji. Na taj način stvara nove konotacije između vizuelnog, čulnog i emotivnog iskustva performansa kroz kostimirano telo. Uloga odevenog izvođača kao centra performansa i nosioca kulturnih, društvenih, političkih i psiholoških tekstova i interpretacija može se preispitivati i istraživati posredstvom nosive tehnologije. Pantovaki ističe da kostimi unapređeni tehnologijom neminovno „provociraju čulno i intelektualno buđenje kreativnosti“. <sup>159</sup> Eksperimenti sa savremenim tehnološkim rešenjima i sistemima inkorporiranim u kostim (re)definišu/transformišu izvođačko delo/kostimografiju u smislu stvaranja novih odnosa između tela, tehnologije i kostima.

---

<sup>158</sup> Pantouvaki, Sofia, *Ibid.*, str. 192.

<sup>159</sup> Kozel, Susan, *ibid.*, str. 181.

Iako su plesni i muzički performansi već pružili pogodan kontekst za istraživanja u hibridnom polju kostima i novih tehnologija, neke druge sfere performativnih umetnosti, i to uglavnom onih pozorišnih koji se zasnivaju na tekstu kao sredstvu izražavanja, još uvek nemaju dovoljno iskustva s upotrebom novih tehnologija u kostimografiji ili u procesu stvaranja umetničkog izvođačkog dela. Ova činjenica će se možda u budućnosti promeniti usvajanjem i korišćenjem različitih savremenih tehnologija u procesima osmišljavanja i kreiranja performansa. Pruža se prilika da kroz teorijski/umetnički diskurs i istraživanje kostim proizvede nova značenja, nove načine komuniciranja, izražavanja u kontekstu izvođačkih umetnosti i (re)definisiranja odnosa telo–tehnologija–kostim.

## **2.6. Nosiva tehnologija i telo**

Nosiva tehnologija pored toga što ima funkciju da pomogne u rešavanju određenih komunikacijskih, dizajnerskih, medicinskih, zdravstvenih, sigurnosnih i drugih problema ima ključnu ulogu u akademskom proučavanju (simbiotskih) odnosa i komunikacije tela i tehnologije/ tela, tehnologije i odevnih predmeta/ tela tehnologije i kostima. Odevni predmet više ne mora nužno biti samo deo vizuelne percepcije i komunikacije tela jer mu tehnologija omogućava da interaguje sa okolinom i na druge načine. Ovakav pristup interakciji tehnologije i tela kroz praksu odevanja i modifikacije omogućava stvaranje potpuno novih komunikacijskih iskustva i teorijskih diskursa. Telo odeveno u nosivu tehnologiju uslojava svoje perceptivne sposobnosti. Ovako tehnologija ne samo da utiče na komunikaciju pojedinca sa okolinom/prostorom već otkriva nove čulnosti i stvara specifičan vid komunikacije jedinke sa sopstvenim telom. Otelovljen kroz praksu odevanja u nosivu tehnologiju pojedinac percipira svoje telo kao produženo, tehnološko. Sistem komuniciranja sa okolinom se menja kao i pojmovi prostora i vremena.

Savremene medijske tehnologije reprezentuju operativan deo svakodnevnih praksi, i deluju na život savremenih ljudskih bića. Telematika je promenila način na koji se funkcioniše, komunicira i intereaguje u modernom društvu. Prvenstveno se prevazilaze prostorne granice tela. Putem telekomunikacijskih medija čovek u svakom trenutku može biti povezan sa drugim krajem sveta. Džon Tompson (John Thompson) tvrdi da:

Na fundamentalan način, korišćenje elektronskih medija transformiše prostornu i vremensku organizaciju društvenog života, stvara nove forme akcija i interakcija, i nove modele upotrebe moći, koji više nisu vezani za razmenu u istom prostoru.<sup>160</sup>

Sledi da se smisao onoga što se smatralo čovekom menja pod uticajem tehnoloških sistema koji menjaju društvene i kulturne interakcije. Organizam se (re)definiše kao globalno umreženo ljudsko biće, što fundamentalno utiče na funkcionisanje jedinke u savremeno doba. Ona se adaptira na telekomunikacijske mreže prihvatajući različite načine i tehnike društvene razmene. Nova prostorna i vremenska orijentacija menja način na koji se percipira, razmišlja i razume svet.<sup>161</sup>

Ljudsko biće se transformiše u „umreženo biće“ koje na drugačiji način konceptualizuje pojam prisustva. On se više ne zasniva na interakciji „licem u lice“ već se koncipira kao više istovremenih prisutnosti. Kao primer ovog fenomena multipliciranja pojedinca kroz umrežavanje bila bi opcija da on u isto vreme može da učestvuje u konferencijskom pozivu na skajpu, igra igricu i razmenjuje poruke preko fejbuka. Umnožavanjem prisutnosti, virtuelnost otežava fiksiranje pojedinca kao jedinke u određenom prostoru i vremenu. On postaje entitet u neprestanom pokretu, izmešten i (de)sinhronizovan. Tehnologije u ovom smislu produžavaju ljudsko telo i (pre)ispituju njegove granice u prostornom i vremenskom smislu. Telekomunikacijske mreže proširuju ljudsko biće tako što mu omogućavaju da bude umreženo i prisutno na više mesta odjednom. Njegovo prisustvo se vremenski prolongira, u isto vreme se povećava neposrednost i trenutnost razmene informacija. „Prošireno prisustvo“<sup>162</sup> omogućava sinhronizovano funkcionisanje u više različitih virtuelnih konteksta. Pojedinaac umrežen sa različitim interfejsima produžava svoje polje delovanja i komunikaciju, njegovo prisustvo i iskustvo postaje decentralizovano i difuzno.

Subjekat se u virtuelnom prostoru otelovljuje na više mesta odjednom. Kroz medijsko posredovanje mu je omogućena promena identiteta pri svakoj konekciji. Jedinaka može u isto vreme učestvovati u interakciji kroz društvene mreže, planiranju napada na virtuelni grad u *Grepolisu*, birati odeću za proslavu u virtuelnom prostoru *Second Life* itd. a da se pri tome ne pomeri sa mesta na kome se nalazi. Kombinacijom vizuelnih i taktilnih osećaja ekrana,

---

<sup>160</sup> Thompson, John, *Modernity and the Media*, Cambridge, Polity Press, 1995, str. 4.

<sup>161</sup> Više u: Fuller, Matthew, *Media Ecologies: Materialist Energies in Art and Technoculture*, Cambridge, MIT Press, 2005.

<sup>162</sup> Van Loon, Joost, *Media Technology: Critical Perspectives*, London, Open University Press, 2008, str. 108.



tastature, taktilnih odela, vizira i drugih interfejsa učešće u virtuelnom prostoru prerasta u potpuno iskustvo realnog i virtuelnog otelovljenja.

Patricija Kalefato (Patrizia Calefato) navodi primer mobilnih telefona kao (sve)prožimajućeg vida novih komunikacija i tvrdi da sprave poput njih menjaju poimanje javnog i privatnog prostora s obzirom na to da se zahvaljujući njima komunicira s nekim ko nije prisutan, a u isto vreme osoba koja razgovara može delovati odsutno iako je fizički prisutna.<sup>163</sup> Svaki novi medij, bio on u formi tableta, pametnog telefona, pametnog sata, vizira za virtuelnu realnost itd., angažuje telo na specifičan način. Neke od ovih tehnologija predstavljaju važan deo čovekovih svakodnevnih rutina, da je nemoguće zamisliti realnost bez njih. Frenk Bioka (Frank Biocca) objašnjava fenomen stapanja korisnika i interfejsa:

Proces progresivnog otelovljenja nastaje kada se poveća društveno integrisanje interfejsa. Društveno integrisanje znači da je interfejs integrisan u svakodnevne aktivnosti na poslu, kod kuće i na ulici [...] društvenoj sferi pristupa inkorporiranjem u telo putem minijaturizacije, pokretnosti i nosivosti.<sup>164</sup>

Novomedijske tehnologije dakle postaju deo ljudskih navika. One su deo/način na koji se komunicira/intereaguje sa drugima i prostorom. Samim tim one postaju deo konture i površine tela, zbog čega se granice tela zamagljuju. Nosive tehnologije se lepe za i implementiraju u ljudsko telo i kao takve postaju deo njegovog (komunikacionog) sistema. Interakcije sa kompjuterima nude nove prostore za istraživanje i (re)definisane otelovljenja i povezanosti tela i tehnologije, odnosno, kako se telo doživljava i ukršta sa tehnologijom, što utiče na kreiranje novih reprezentacija i identiteta.

Novi komunikacioni sistemi implementiraju se u telo, zahvaljujući tome se menja odnos prema prostoru, vremenu i granicama telesnosti. Savremeno ljudsko telo protkano novim tehnologijama umnožava interakcije i postaje slično računarskom interfejsu. Telo je dakle postalo subjekat i objekat tehnološke revolucije kada su u pitanju komunikacioni sistemi. Simbiozom tehnološkog i prirodnog stvaraju se novi identiteti, nove percepcije, interakcije, simbolički sistemi i komunikacije.

---

<sup>163</sup> Calefato, Patrizia, „Wearing Communication: Home, Travel, Space“, u: Katz Fortunati, James Riccini, Leopoldina Raimonda (eds), *Mediating the Human Body: Technology, Communication, and Fashion*, London, Lawrence Erlbaum Associates, 2003.

<sup>164</sup> Biocca, Frank, „The Cyborg’s Dilemma: Progressive Embodiment in Virtual Environments“, *Journal of Computer-Mediated Communication*, 3:2, 1997.

Digitalno doba stvara potrebu za (re)definisanjem tela. Tokom dvadesetog veka, mnogi teoretičari i digitalni umetnici (re)konceptualizuju i (pre)ispituju ljudsko telo u doba digitalnih tehnologija. Neki su smatrali da fizičko telo više nije relevantno, kao australijski performativni umetnik Stelarc (Stelarc). On „usavršava“ svoje telo dodajući mu brojne digitalne uređaje. Ovim činom umetnik želi da zameni delove svog organskog tela sa mehaničkim i elektronskim delovima. Ipak ljudsko telo jeste ono što povezuje čoveka sa svetom, pomoću njega se percipira i biva percipiran.

Ketrin Hejls (Katherine Hayles) u knjizi *Kako smo postali postljudi (How We Became Posthuman)* (re)definiše telo kao nosioca informacija. Savremeno doba je doba *postljudi*, a telo predstavlja integralni deo „informativnog/materijalnog kola koje uključuje ljudske i neljudske elemente, silikonske čipove kao i organsko tkivo, delove informacija i parčiće mesa i kosti“. <sup>165</sup> Tehnološki i telesni aspekt koegzistiraju u simbiotskom odnosu. Tehnologija ne zamenjuje telo ona ga proširuje, (re)konfiguriše i (re)struktuirala. Virtuelna tela nastaju u interakciji ove dve svoje karakteristike: „efemernost informacije i solidnost telesnosti ili, u zavisnosti od tačke gledišta, solidnost informacije i efemernost tela.“ <sup>166</sup> Umrežena, fluidna tela korisnika odevena u nosive tehnologije reprezentuju stapanje organskog/hemijskog sa tehnološkim. Granice između neurona i čipova postaju nejasne, zbog čega se organsko telo produžava i uslojava interakcijama u virtuelnim prostorima.

Kognitivne nauke, pod uticajem najnovijih istraživanja neuronauke, podržavaju i opravdavaju sjedinjenje tela i uma oslanjajući se na analitičke zaključke koji ukazuju na najjači oblik međuzavisnosti moždanog razvoja i otelovljenja. Um kao takav ne može da postoji bez tela koje ga sadrži, hrani i aktivira. U delu *Filozofija uma (The Philosophy of Mind)* Džordž Lakof (George Lakoff) i Mark Džonson (Mark Johnson) tvrde da:

Ne postoji računarska osoba, čiji je um poput kompjuterskog softvera, sposoban da radi na svakom podobnom kompjuteru ili neurološkom hardveru [...] Pravi ljudi imaju otelovljene umove čiji se konceptualni sistemi stvaraju iz, oblikovani su, i zadobijaju značenje kroz živa ljudska tela. <sup>167</sup>

---

<sup>165</sup> Hayles, Katherine, „Embodied Virtuality: On How To Put Bodies Back into the Picture“, Moser, Mary, MacLeod, Douglas, (ed.), *Immersed in Technology: Art and Virtual Environments*, Cambridge, MIT Press, 1996, 1–28, str. 23.

<sup>166</sup> *Ibid.*, str. 23.

<sup>167</sup> Lakoff, George, Johnson, Mark, *Philosophy in the Flesh: The Embodied Mind and Its Challenge to western thought*, New York, Basic Books, 1999, str. 35.

Simbiozom koncepata tela i uma telesnost se vraća u centar teorijske analize kao važan činilac manifestacije i diskursa o savremenom ljudskom biću i njegovom odnosu sa tehnologijom. Slično ovim autorima fenomenolozi kao što je Merlo-Ponti pozicioniraju telo u središte svojih koncepata otelovljenja, koji su kasnije imali veliki uticaj na različite akademske diskurse, od kognitivnih nauka do umetnosti. Međutim, kritičko (pre)ispitivanje filozofskih teorija i postmodernističkih koncepata tela nastupa onda kada su kognitivne nauke prihvatile empirička saznanja iz neuronauke, o funkcionisanju mozga.

Otelovljeno kroz nosivu tehnologiju telo je unapređeni, hibridni entitet. Komunikacijske sposobnosti pojedinca se umnožavaju, tako da pored razmene informacija situiranom praksom odevanja sa drugim ljudima i okolinom, telo umnožava sisteme stvaranja značenja tehnološkim elementima i tekstovima. Ovako odeveno i modifikovano telo nastaje u interakciji sa tehnološkim sistemima i dovodi u pitanje položaj pojedinca u savremenom digitalnom društvu. Pojedinaac prestaje da postoji kao spoj uma i tela: on postaje hibrid uma, tela i tehnologije, i kao takav percipira i razmenjuje tekstove sa drugima/prostorom.

## **2.7. Nosiva tehnologija i otelovljenje u imerzivnim virtuelnim sredinama**

Analizom fenomena otelovljenja kroz praksu odevanja u nosivu tehnologiju se (re)definišu i (re)konceptualizuju granice tela i tehnologije, percepcije i interakcije sa prostorom, vremenom i drugim telima. Interesantno polje istraživanja ovog fenomena su virtuelna realnost i video-igre, odnosno izrazito razvijene nosive tehnologije koje omogućavaju telu potpunu čulnu imerziju u virtuelni prostor. Imerzija se definiše kao uranjanje u virtuelni svet, i pored termina „prisustvo“ predstavlja esencijalni koncept diskursa vezanih za teoretizaciju virtuelne realnosti. Ova dva pojma se odnose na subjektivno iskustvo i osećaj premeštanja u fiktivni prostor. Imerzija se odnosi na sposobnost sistema: hardvera i softvera da prenese virtuelnu realnost korisniku, a prisustvo je subjektivna psihološka reakcija korisnika na virtuelnu sredinu. Neke od ovih nosivih tehnologija su:

– Taktilna odela poput TGV (*Tactile Gaming Vest*) prsluka, koji se koristi kako bi se stvorio osećaj povratne reakcije u vidu prostrelnih rana, posekotina, udaraca, temperature, krvarenja i

radi bolje imerzije korisnika u virtuelni svet video-igara.<sup>168</sup> TGV su napravili Saurab Palan (Saurabh Palan) i njegov tim u laboratoriji „Haptics Lab“ na Pensilvanijskom univerzitetu.

– *Tesla suit* jeste taktilna platforma u vidu odela koje pokriva celo telo. Napravljena je za video-igre i virtuelnu realnost. Tehnologija koju inkorporira je zasnovana na stimulaciji mišićnih nerava, što se već odavno koristi u elektroterapiji, medicini i profesionalnim sportovima. Ovo odelo sadrži senzore koji mogu da izazovu veliki broj senzacija, kao što su dodir, vetar, vrućina, hladnoća itd. Tesla suit skuplja i podatke o telu zbog praćenja pokreta u realnom vremenu.

– *Mocap (motion capture)* kostim koristi se u procesu snimanja pokreta objekata ili ljudi u vojnoj industriji, industriji zabave, sportu, medicini, robotici itd. U filmskoj i gejming industriji (industrija koja se bavi video-igrama) odnosi se na snimanje radnji koje glumci (ljudi) obavljaju da bi se te informacije kasnije koristile za dizajniranje digitalnih likova u 2D ili 3D kompjuterskoj animaciji.

– *PrioVR* osmislio je YEI Technology a koristi se za premeštanje korisnikovog tela u video-igricu i kontrolisanje karaktera pokretima. *PrioVR* pruža slobodnu i prirodnu interakciju celog tela unutar virtuelne realnosti i manipulaciju objektima kao u realnom svetu.<sup>169</sup> *PrioVR* koristi senzore za inerciju kako bi se pratili pokreti, što omogućava korisniku da se slobodno kreće po prostoru oko sebe. Senzori su smešteni na određenim mestima na telu kako bi se pokreti ruku, nogu, kukova, ramena grudi i glave što preciznije zabeležili.

– *Oculus Rift* jesu naočare s displejem i slušalicama koje je napravila kompanija Oculus VR. Omogućavaju korisniku vidokrug od 360 stepeni. Najsuptilniji pokreti glave iz realnosti prenose se u virtuelni svet, što stvara iskustveni doživljaj realnosti.<sup>170</sup> *Riftov* napredni ekran omogućava imerziju i osećaj prisutnosti u nekom sasvim drugom svetu.

---

<sup>168</sup> Više u: Deng, Shujie, Chang, Jian i Zang, Jian, *A Survey of Haptics in Serious Gaming*, Games and Learning Alliance: Second International Conference, GALA, 2013, Paris, France, October 23–25, 2013, Revised Selected Papers, Springer, Cham, 2014, str. 130–144.

<sup>169</sup> Više o samom odelu: *PrioVR*, <http://www.priovr.com>, 24. 3. 2015, 14.36.

<sup>170</sup> Više u: *Oculus Rift*, <https://www.oculus.com/rift/>, 24. 3. 2015, 21.47.

Postoje mnoge definicije virtuelne realnosti (Džeri Izdejl [Jerry Isdale], Frederik Bruks [Frederick Brooks], Dženifer Vajt [Jennifer Whyte])<sup>171</sup>, a Grigore Burdea (Grigore Burdea) virtuelnu realnost koncipira kao „kompjuterski interfejs koji razvija simulaciju u realnom vremenu i interakciju kroz više čulnih kanala [...] vizuelni, slušni, taktilni, čula mirisa, ukusa itd.“<sup>172</sup>

Sistem virtuelne realnosti mora da bude u mogućnosti da prihvati informacije iz realnog sveta kako bi u realnom vremenu menjao i prilagođavao virtuelnu sredinu u odnosu na korisnika i njegove reakcije. Odlika ovoga sistema je da stvara što realnije iskustvo u virtuelnoj sredini s interakcijom koja se dešava u realnom vremenu. Veza između korisnika i različitih sredina/realnosti u ovim slučajevima (taktilna odela, *Mocap*, *Oculus* itd.) posredovana je kostimima koji u sebi integrišu tehnologiju. Met Delbridž (Matt Delbridge) tvrdi da su ovakva odela „veza između različitih sredina, prostorni diskurs omogućen kostimom“.<sup>173</sup> Zahvaljujući njima se ostvaruju različite interakcije telo–tehnologija–telo, telo–tehnologija–prostor.

Analizom akademskog diskursa imerzivnih virtuelnih sredina dolazi se do zaključka da su njihovi esencijalni elementi fenomenološki koncept otelovljenja i pojam proživljenog iskustva. Kako bi se telo otelovilo u virtuelnom prostoru, potrebno je konstituisati specifičan medijski sistem čiji je deo nosiva tehnologija. Unutar imerzivnih virtuelnih sredina telo predstavlja kinetički input specijalizovanog interfejsa koji omogućava i zahteva čulnu, kinetičku i proprioceptivnu telesnu aktivnost u trodimenzionalnom virtuelnom prostoru. Nosiva tehnologija kao interfejs i deo opreme za virtuelnu realnost omogućava realnu percepciju pa je teško razaznati šta je deo medijski posredovane sredine, a šta nije. Džek Lumis (Jack Loomis) poredi percepciju unutar virtuelne realnosti sa svakodnevnim otelovljenjem pojedinca koji ga nije u potpunosti svestan:

---

<sup>171</sup> Više o teorijskim konceptima virtuelne realnosti ovih autora u: Isdale, Jerry, *What is Virtual Reality?*, <http://vr.isdale.com/WhatIsVR/frames/WhatIsVR4.1.html>, 25. 3. 2015, 0.07.; Brooks, Frederick, *What's Real About Virtual Reality*, <http://www.cs.unc.edu/~brooks/WhatsReal.pdf>, 25. 3. 2015, 0.03.; Whyte, Jennifer, *Virtual Reality and the Built Environment*, London–New York, Routledge, 2002.

<sup>172</sup> Burdea, Grigore, Coiffet, Philippe, *Virtual Reality Technology, Second Edition*, New York, John Wiley & Sons, 2003.

<sup>173</sup> Delbridge, Matt, The Costume of MoCap: A spatial collision of Velcro, avatar and Oscar Shlemmer, *Scene*, Vol. 2, No. 1–2, 2014, str. 221.

[...] percepcije koje stvaraju naša čula i nervni sistem su toliko funkcionalne reprezentacije fizičkog sveta da većina ljudi proživi svoje živote nikada ne sumnjajući da je kontakt sa fizičkim svetom posredovan.<sup>174</sup>

Nosiva tehnologija sa naprednim tehnološkim sistemima omogućava stvaranje iskustva u virtuelnim sredinama pa samim tim zahteva (pre)ispitivanje realnog sveta koji je već sam po sebi posredovan i bolje razumevanje neposrednog iskustva. Naime, veza tela i iskustva je direktna i isprepletena. Telo je medij čulnih iskustava: u isto vreme ta iskustva ga formiraju. Ona utiču na razmišljanje, osećanja i razumevanje mesta koje jedinka zauzima u svetu. Telo i njegov položaj su deo iskustvenog. Merlo-Ponti objašnjava da:

Iskustvo dalje razotkriva objektivni prostor, u kome telo naposljetku pronalazi svoje mesto, primitivna prostornost čije je iskustvo samo spoljni sloj i koja se integriše sa telesnim postojanjem. Biti telo, znači biti povezan sa određenim svetom. Naše telo nije prevashodno u prostoru: ono je iz njega.<sup>175</sup>

Otelovljenje unutar imerzivnih sredina dovodi do fenomena dupliciranja tela, zbog čega virtuelna realnost ostvaruje iskustvo dva simultana tela. Fizičko, „realno“ telo ostaje u sobi, gde je pozicionirano i kao takvo postoji sa svojim telesnim funkcijama. Ovo telo nije i proživljeno telo koje iskustveno doživljava svet unutar virtuelne realnosti. Zbog dvostrukog postojanja pojedinca unutar imerzivnog prostora telo odeveno u nosivu tehnologiju postaje „prag između dva sveta“<sup>176</sup> virtuelnog i realnog.

Mnogi teoretičari smatraju da prebacivanjem u virtuelni svet pojedinac napušta svoje telo. Ova tvrdnja ne može u potpunosti biti ispravna budući da je telo pojedinca sinhroni deo virtuelnog sopstva u virtuelnoj realnosti, koja se ostvaruje unutar uma zahvaljujući telesnom iskustvu. Virtuelna realnost je prostor između izmišljenog i fizičkog u kome se telo manifestuje telesno, svesno i podsvesno. Unutar imerzivnih virtuelnih sredina pojedinac se otelovljuje u svetu koji kao takav ne postoji, ali ga čula percipiraju kao realnog. Jedinka je unutar virtuelnog sveta, a u isto vreme ona je svesna da je još uvek i u fizičkom svetu: svesna svoje dvostruke percepcije. Teško je prevazići ili zaboraviti dvojako stanje bića koje se manifestuje u virtuelnoj realnosti. Materijalno telo postoji i u imerzivnim sredinama i predstavlja njihov funkcionalan deo. Britanska umetnica Ketlin Rodžers (Kathleen Rogers),

---

<sup>174</sup> Loomis, Jack, „Distal Attribution and Presence“, *Presence: Teleoperators and Virtual environments*, 1992, 1:1, 113–118, str. 115.

<sup>175</sup> Merleau-Ponty, Maurice, *The Structure of Behaviour*, Pittsburgh, Duquesne University Press, 2002, str. 29.

<sup>176</sup> Markos Novak (Marcos Novak) jedan od pionira virtuelne realnosti smatra da je fizičko telo prostor između virtuelnog i realnog sveta. Više u: Palumbo, Maria, *New Wombs: Electronic Bodies and Architectural Disorders*, Basel, Birkhauser, 2000, 38.

opisujući svoj umetnički projekat: imerzivnu virtuelnu sredinu *Sanjati bez sna (Sleepless Dreaming)*, objašnjava fenomen telesnog umnožavanja na sledeći način:

Sanjati bez sna je sastavljen od kompjuterskog modela kuće i enterijera kroz koji učesnik prolazi kako bi doživeo gravitacioni paradoks [...] U ovom delu učesnik je zapravo simultano na dva mesta. U realnom prostoru galerije, ali i hoda kroz hodnike i sobe, prolazi kroz vrata [...] <sup>177</sup>

Analiza iskustva virtuelne realnosti zahteva (pre)ispitivanje i (re)definisavanje percepcije sveta, tela i otelovljenja. Doživljaj imerzivne sredine podstiče teorijska razmišljanja o novim prostorima i telu koje postaje prostor između realnog i virtuelnog. To telo je odeveno u nosivu tehnologiju i zahvaljujući njoj se njegova percepcija umnožava, omogućavajući mu da postoji u realnom i virtuelnom prostoru. Refleksivno i telesno iskustvo korisnika u virtuelnom prostoru dovodi u pitanje pojam „proživljenog tela“ u kontekstu novih medija. Telo više ne predstavlja biološku kategoriju ili društveni koncept, već entitet koji proživljava i oseća svet. Tehnološki interfejsi zato pružaju nove multiplicirane percepcije i interakcije, proširuju i uvećavaju iskustvo otelovljenja čoveka. Savremeno ljudsko biće se ne formuliše kao integralno i ograničeno telom, ono je otvoren sistem, mreža ili sklop informacijskog i telesnog.

## 2.8. Avatar kao kostim

U savremenom društvu se obraća mnogo pažnje na telo i njegovu reprezentaciju. Telesne prakse i modifikacije kao što su tetoviranje, plastične operacije, alternativna medicina, fitnes, dijeta itd. ne samo da su postale svakodnevni deo ljudskih života, već predstavljaju i vrstu društvene norme. Mnogi ljudi aktivno rade na svojoj telesnoj reprezentaciji usavršavajući, popravljajući, ukrašavajući, (re)konstruišući se, jer je ona jedan od esencijalnih delova identiteta jedinke. Burdije smatra da se fizički izgled iščitava kao forma fizičkog kapitala, koji se može pretvoriti u ekonomski i kulturni kapital. <sup>178</sup> Isto tako u virtuelnim sredinama korisnici provode mnogo vremena i novca u formiranju svojih avatara, podešavanjem telesnih karakteristika kao što su visina, oblik, odeća, boja kože, kosa itd. Neke od ovih reprezentacija su veoma kompleksne i detaljne što samo potvrđuje koliko su prakse odevanja, ukrašavanja i

---

<sup>177</sup> Roges, Kathleen, *Sleepless dreaming in the Cybernetic Cabinet*, <http://www.hmgt.co.uk/ica/OldWEBSITE/incident/sleeplessdreaming.html>, 2. 8. 2016, 10.09.

<sup>178</sup> Bourdieu, Pierre, *Distinction: A Social Critique of the Judgement of Taste*, London, Routledge, 1984.

modifikovanja značajne u konstruisanju identiteta, interakcijama i komuniciranju između pojedinca.

U virtuelnim svetovima kao što je *Second Life* fizička reprezentacija igra veliku ulogu u otelovljenju kao i u realnom životu. Razlika je u tome što se u virtuelnoj sredini ove igre lakše eksperimentišu sa rodnim identitetima i nekonformizmom. Igra nudi veliki broj opcija, tako da korisnici mogu izvoditi muški/ženski rod, biti androgeni ili u isto vreme reprezentovati konfliktne rodne tekstove i simbole kroz fizički izgled avatara. Veza između avatara i fiksnih društvenih statusa kao što je rod, rasa ili klasa nije uvek u saglasnosti sa fluidnim virtuelnim prostorima u kojima se učesniku pruža prilika da kreativno učestvuje u stvaranju lika i da se manifestuje u više različitih telesnih reprezentacija odjednom.

Teoretičari novih medija kao što su Frenk Bioka, Kristin Novak (Kristine Nowak) i Šeri Tejlor (Sherry Taylor)<sup>179</sup> smatraju da se u virtuelnom prostoru muški i ženski društveni principi sudaraju, prepliću i da je kroz različite reprezentacije moguće pružiti otpor binarnim društvenim podelama. Ipak se u većini video-igara i drugih virtuelnih prostora vizuelne reprezentacije temelje na jasno razgraničenim rodnim identitetima. Uprkos tome što virtuelne sredine predstavljaju otvoren prostor za inovaciju, kreativnost i transgresiju, teoretičarke kao što je Ane Balsamo (Anne Balsamo)<sup>180</sup> smatraju da se u sajber prostorima muško-ženske granice ne redefinišu i preispituju već su dodatno utemeljene. Dobar primer insistiranja na binarnim podelama u virtuelnim svetovima je činjenica da, kada je izašla prva verzija Blizzardove (Blizzard Entertainment) video-igre *Svet Vorkrafta (World of Warcraft)* 2007, korisnici su se žalili kako je ženski pol vrste taurena i trolova „ružan“ zato što se unutar rase nije videla jasna rodna podela.

Pojam „prisustva“ se odnosi na fizičko iskustvo u virtuelnoj realnosti i drugim medijskim sistemima. Frenk Bioka objašnjava kako su korisnici koji su iskusili prisustvo tvrdili da su se

---

<sup>179</sup> Više u knjigama: Biocca, Frank, Nowak, Kristine, „Plugging Your Body into the Telecommunication System: Mediated embodiment, Media Interfaces, and Social Virtual Environments“, Atkin, David, Lin, Carolyn, (ed.), *Communication Technology and Society: Audience Adoption and Uses*, Cresskill, Hampton Press, 2002, str. 407-447. Taylor, Sherry, *Play between Worlds: Exploring the Online Gaming Culture*, Cambridge, MIT Press, 2006.

<sup>180</sup> Balsamo, Anne, „Forms of Technological Embodiment: Reading the Body in Contemporary Culture“, Featherstone, Mike, Burrows, Richard, (ed.), *Cyberspace/Cyberbodies/Cyberpunk: Cultures of Technological Embodiment*, Thousand Oaks, Sage, 1995, str. 215-237.



osećali kao da su u virtuelnom prostoru, a ne na mestu gde je bilo njihovo fizičko telo.<sup>181</sup> Iskustvo prisustva u virtuelnom prostoru se stvara unutar tela. Zato je granica između avatara, subjekta i fizičkog tela za većinu korisnika nejasna. Stiv Vulgar (Steve Woolgar) ,ispitujući kako avatar utiče na konstrukciju korisnikovog tela i subjekta dolazi do zaključka: što su interakcije virtuelnije to su realnije.<sup>182</sup> Što znači da je iskustvo virtuelnog prisustva jednako realnom, a telo i interfejsi se stapaju u fluidan entitet, čije se granice stalno pregovaraju.

U ranim oblicima imerzivnih virtuelnih sredina reprezentacija virtuelnog tela je prikazivala bestelesnu ruku povezanu i u koordinaciji sa fizičkom rukom zahvaljujući tehnološkoj rukavici. U virtuelnom prostoru korisnik vidi reprezentaciju ruke koja je lebdela ispred kompjuterske pozicije oka. Pokretima prstiju i šake su se inicirali isti gestovi virtuelne ruke. Kasnije je slika prerasla u grubu predstavu celog tela koja je bila povezana sa lokacijom fizičkog tela u virtuelnom prostoru sa sistemom usaglašavanja pokreta koji je povezan sa viziorom. Savremene telesne reprezentacije: *avatari*<sup>183</sup> grafički su mnogo sofisticiranije budući da su tehnologija i dizajn napredovali, ali stvar nije u tome koliko realno virtuelna realnost reprezentuje svet, već koliko je uspešna u iskustvenom prebacivanju korisnika kroz opažanje u virtuelni prostor.

Bioka u članku *Kiborgova dilema (The Cyborg's Dilemma)*, ispituje posledice evolucije nastale iz koncepta avatara i načina na koji se subjekat percipira u virtuelnim sredinama. On smatra da se ljudi kreću ka sve digitalnijim reprezentacijama sebe: „progresivnim otelovljenjima“<sup>184</sup>, od kojih virtuelna realnost predstavlja najnapredniji i najsofisticiraniji oblik. U imerzivnim virtuelnim realnostima trenutno ne postoji opcija da korisnik bira željenu reprezentaciju avatara. Smatra se ipak da će se pod uticajem gejming industrije i video-igara, čije virtuelne sredine omogućavaju učesniku više izbora u kreaciji svog lika, virtuelna realnost u budućnosti obogatiti opcijama u formiranju avatara.

Odabir telesne slike u virtuelnoj realnosti nije samo stvar estetskog izbora korisnika. On utiče na način strukturiranja učesnikove percepcije, odnosno na celokupan kvalitet iskustva virtuelne sredine. Način na koji čovek doživljava samog sebe utiče na iskustvo virtuelnih

---

<sup>181</sup> Biocca, Frank, „The Cyborg’s Dilemma: Progressive Embodiment in Virtual Environments“, *Journal of Computer-Mediated Communication*, 3:2, 1997.

<sup>182</sup> Woolgar, Steve, *Virtual Society? Technology, Cyberbole, Reality*, Oxford, Oxford University Press, 2002.

<sup>183</sup> Reč pozajmljena iz hindu mitologije i označava inkarnaciju duhovnog bića u telesnu formu.

<sup>184</sup> Biocca, Frank, „The Cyborg’s Dilemma: Progressive Embodiment in Virtual Environments“, *Journal of Computer-Mediated Communication*, 3:2, 1997.

sredina, zato se neki teoretičari i dizajneri virtuelne realnosti zalažu za to da se u budućnosti više pažnje posveti opciji formiranja sopstvene slike u virtuelnom svetu. U virtuelnoj realnosti sa vojnom tematikom kao što je *DarkCon*<sup>185</sup> misija je kod učesnika izazvala nelagodnost. Korisnici su osećali odbojnost prema avataru koji im je generički dodeljen a koji je podrazumevao da igraju ulogu skauta čiji je zadatak da sakupi informacije. Tvorci ove virtuelne sredine su primetili da učesnici žele opciju izbora. Neki su želeli da igraju ulogu izbeglice, a neki su smatrali da bi misija bila uspešnija ako bi igrali ulogu jednog od pobunjenika. Ovo dokazuje koliko je korisnicima važno da mogu sami da izgrade/izvode svoj lik; koliko je identifikacija sa avатарom esencijalni deo reprezentacije (virtuelnog) identiteta i komunikacije u virtuelnom prostoru. Ipak za razliku od različitih video-igara u virtuelnoj realnosti je opcija modifikacije i konstruisanja sopstvenog avatara još uvek nedovoljno razrađena. Baveći se teoretizacijom telesne reprezentacije u virtuelnim prostorima Majkl Hejm (Michael Heim)<sup>186</sup> deli modele otelovljenja u savremenim virtuelnim prostorima na forme bez avatara, parcijalne ili celokupne grafičke reprezentacije, i pogled na grafički avatar koji reprezentuje subjekat sa distance.

Opcija *bez avatara* je pogled na virtuelni prostor iz prvog lica što odgovara vizuelnom mentalnom modelu subjekta u realnosti. Smatra se da, iako je jedinka perceptivno uvek svesna svoga tela, bestelesna reprezentacija u virtuelnom prostoru ne bi trebalo da je uznemirava, sem u slučaju kada svesno pokušava da vidi svoje telo. Mnoge imerzivne sredine koriste ovaj model reprezentacije. U ovu kategoriju spadaju virtuelna ostvarenja Šar Dejvisove (Char Davies), i dizajnirana su tako da izvuku korisnika iz tela, pritom koristeći aspekte fizičkog tela kao što je disanje, i provedu ga kroz virtuelne prostore. Dejvisova tvrdi da njena dela „[...] potvrđuju ulogu živog, fizičkog tela u imerzivnom virtuelnom prostoru kao subjektivne iskustvene osnove“<sup>187</sup>. Ona izostavlja grafičku reprezentaciju tela jer smatra da bi samo ometala vezu sa fizičkim telom. Otelovljenje u virtuelnom prostoru bez grafičke reprezentacije omogućava korisniku da ostane u vezi sa sopstvenom mentalnom slikom svog subjektiviteta.

---

<sup>185</sup> Više o ovoj virtuelnoj sredini stvorenoj za trening američke vojske u članku njenih tvoraca: Luigi, Donat-Pierre, Tortell, Rebecca Morie, Jacquelyn, Dozois, Aimee, *Effects of priming on behavior in virtual environments*, University of Southern California Institute for Creative Technologies (ICT), [http://projects.ict.usc.edu/see/publications/Priming\\_Civilian.pdf](http://projects.ict.usc.edu/see/publications/Priming_Civilian.pdf), 13. 8. 2016, 15.50.

<sup>186</sup> Heim, Michael, *Virtual Realism*, New York, Oxford University Press, 1998.

<sup>187</sup> Davies, Char, „Osiose: Notes on Being in Immersive Virtual Space“, Colin, Beardon, Lone, Malmberg, Masoud, Yazdani, (ed.), *Digital Creativity*, The Netherlands: Swets & Zeitlinger, Lisse, Vol. 9, No. 2, 1998, 65-74, str. 66.

*Odrasna reprezentacija* subjekta u virtuelnom prostoru predstavlja korisnika čiji je odraz uhvaćen kamerama ili drugim uređajima koji imaju kapacitet da prate telesne pokrete jedinke. Pionir u oblasti imerzivnih sredina Majron Kruger (Myron Krueger) smatra da je ljudsko telo interfejs između uma i mašine. U njegovim instalacijama pokret i akcija realnog tela pokreću dešavanja u virtuelnom prostoru, zahvaljujući tehnologiji koja omogućava da se korisnikovi pokreti odraze kroz avatar u virtuelnoj sredini. Avatar u Krugerovim delima je uglavnom jednobojna silueta reprezentacije, koju učesnik i drugi vide na ekranu kada se njegovo fizičko telo pokrene. Korisnikova forma je duplicirana jer je fizičko telo prostorno odvojeno od svoje reprezentacije ali ne i vremenski.

*Grafička personifikacija (parcijalna, cela)* se razlikuje od Krugerovog prostornog odraza korisnikovog fizičkog tela jer neki tvorci virtuelnih realnosti koriste prostorno podudaran grafički avatar telesne reprezentacije. Odnosno, avatar se pojavljuje u prostoru koji zauzima mentalni konstrukt korisnika u virtuelnoj sredini. Dizajneri još uvek nisu uspjeli da stvore specijalizovane slike za svakog korisnika tako da se uglavnom koristi generički trodimenzionalni model.

*Treće lice/avatar posmatrač* je forma reprezentacije u kojoj se korisnik otelovljuje kroz iskustvenu sliku koja je izvan perceptivnog prostora subjekta. Avatar se pojavljuje na određenoj razdaljini ispred korisnikovog fizičkog i imaginarnog tela. Povezano je sa učesnikom tako da su njegovi pokreti i radnje u virtuelnoj realnosti kontrolisane i zavise od njegovih akcija i odluka u realnosti. Ovo je najčešći oblik reprezentacije u video-igramama, ali ne i u imerzivnim virtuelnim sredinama. Rebeka Alen (Rebecca Allen) koristi ovu formu avatara u seriji virtuelnih sredina pod nazivom *Žbun duša (Bush Soul)*. Korisnik je otelovljen u trećem licu. Njegova telesna grafička slika ima formu geometrijskih oblika kojima korisnik upravlja i vrti ih i uvrće kroz virtuelni pejzaž sa žbunjem. Alenova je dizajnirala avatar tako da ima dozu autonomije, što znači da ne prati uvek direkcije korisnika i tokom korisnikovog iskustva virtuelne sredine pokazuje samostalne oblike ponašanja. Autorka želi da prikaže fenomenološku dihotomiju koja nameće pitanje da li pojedinac kontroliše sebe ili ga kontroliše neko drugi.<sup>188</sup> Cilj ovog virtuelnog dela je da istraži veze između avatara i ljudskog bića.

---

<sup>188</sup> Više na sajtu: Allen, Rebecca, *The Bush Soul: Travelling Consciousness in an Unreal World*, 2000, <http://emergence.design.ucla.edu>, 2. 8. 2016, 2.53.

*Podeljene sredine* zahtevaju nekakvu formu avatara jer bi virtuelni prostor izgledao prazan. Benedikt (Benedikt) se bavi pitanjem reprezentacija tela u virtuelnim realnostima i zaključuje da učesnik mora da ima vidljivu formu. U tekstu *Princip Telesne Vidljivosti (Principle of Personal Visibility)* on navodi dva pravila vidljivosti: da se u digitalnom prostoru mora projektovati korisnikova slika i da korisnik treba da ima pravo da izabere koga želi da vidi u virtuelnom prostoru a koga ne.<sup>189</sup>

Sve ove različite forme reprezentacija virtuelnog tela su dobar početak u istraživanju odnosa telo–tehnologija, interakcije i percepcije u imerzivnim virtuelnim prostorima. Odeveno u nosivu tehnologiju koja poseduje mogućnost da ga udvostruči i stvori istovremenu percepciju dve telesnosti, dovodi u pitanje granicu organskog tela. Telo se duplicira ne samo zbog različitih tekstualnosti koje kao deo društva, kulture i interakcije sa drugima proizvodi, već i kao neurološko, perceptivno telo. Nosiva tehnologija kao interfejs postaje portal između virtuelnog i realnog sveta. Ono se umnožava i boravi u dve realnosti u isto vreme, što dovodi do zaključka da tehnologija pomera granicu organskog tela prožimajući ga sa tehnološkim sistemima i proširujući njegove sposobnosti opažanja, interakcije i delovanja. Ljudsko telo se transformiše: „ponovo izlazi na površinu i biva rekonfigurisano od strane svog interfejsa sa tehnologijom“<sup>190</sup>.

Savremena ljudska bića produžena medijskim telekomunikacijskim sistemima simultano zauzimaju više prostora i izvode mnogobrojne identitete zbog čega je pojedinac podeljen. Prisutnosti ispred/u/iza/između različitih interfejsa utiču na to da je jedinka u isto vreme bestelesna i otelovljena u različitim virtuelnim/realnim kontekstima. Novomedijske tehnologije onemogućavaju percepciju savremene jedinice kao celovitog entiteta, jer se ona različito manifestuje kroz mnogobrojne virtuelne i realne prostore, igrajući različite uloge otelovljenjem u virtuelnim prostorima. Medijski sistemi postaju proizvođači ljudskog centralnog nervnog sistema, koji na mnogobrojne načine oblikuju i materijalizuju subjekat u odnosu na svet utičući na njegove afektivne, intuitivne i kognitivne sposobnosti.

---

<sup>189</sup> Benedikt, Michael, „Cyberspace: Some Proposals“, Benedikt, Michael, (ed.), *First Steps in Cyberspace*, Cambridge, MIT Press, 1991, str. 119–244.

<sup>190</sup> Hayles, Katherine, „Embodied Virtuality: On How To Put Bodies Back into the Picture“, Moser, Mary, MacLeod, Douglas, (ed.), *Immersed in Technology: Art and Virtual Environments*, Cambridge, MIT Press, 1996, str. 1–28.

Korisnik se (samo)reprezentuje kroz avatar, kao formu metafore ili ikoničkog znaka tela, on preko njega komunicira, otelovljuje se i intereaguje sa virtuelnim prostorom. Istraživanjem virtuelnih reprezentacija u većini više-korisničkih platformi koje se baziraju na igrama uloga (*RPG ili Role Playing Game*<sup>191</sup>), kao što su igre „višekorisničkih spleta lokacija“ ili skraćeno MUD (*Multi User Domain*)<sup>192</sup>, „masivne višekorisničke mrežne igre igranja uloga“ ili skraćeno MMORPG (*Massively multiplayer online role-playing game*)<sup>193</sup>, dolazi se do zaključka da se pojava interesovanja za ovakve umrežene virtuelne prostore stvara zbog toga što ove igre omogućavaju korisniku da se igra sa različitim identitetima i da na taj način umnožava svoj subjektivitet kroz različite virtuelne reprezentacije: avatare. U ovim virtuelnim prostorima igrači stvaraju detaljno razrađene fiktivne svetove, koji nisu uvek kontrolisani njihovom maštom, već se spontano razvijaju, intersubjektivno kroz virtuelno realnu ekspresivnost. Što znači da igrači zavise jedni od drugih kako bi stvorili višeslojnu virtuelnu stvarnost koja predstavlja imaginarni kontinuum.

Tokom interakcije u virtuelnim prostorima ljudska bića doživljavaju izistinske emotivne reakcije, kao zadovoljstvo, bol, sreću, ljutnju itd., posebno kada je reč o višekorisničkim sredinama jer igranje određene uloge ne zavisi od akcija jednog igrača već od međusobnog delovanja svih korisnika. Just Van Lun (Joost Van Loon) smatra da se zbog slojevite komunikacije kroz a) avatar koji predstavlja reprezentacijsku formu korisnika, b) lik kroz koji se korisnik izražava i c) igrača kao osobe koja glumi lika<sup>194</sup>, virtuelne sredine ne mogu definisati ni kao sasvim realne ni kao sasvim fiktivne.

Virtuelni prostori kroz koje se uslojavaju identifikacije predstavlja vrstu pozorišta, jer uranjanje u virtuelni svet podrazumeva igranje određene uloge. Ovaj čin je direktan jer angažuje fizički i kognitivni deo ljudske psihe. Korisnik igra ulogu koja mu je dodeljena

---

<sup>191</sup> RPG su društvene igre u kojima učestvuju barem dva igrača koji igraju sa jednim ili više likova, preuzimajući ulogu svog karaktera u fiktivnom kontekstu igre. Igrači učestvuju u razvijanju radnje putem glume, kroz proces donošenja odluka ili razvijanjem svog karaktera. Svaka igra ima formalni sistem pravila u odnosu na koja se izvode akcije igrača. Neke od ovih igara su: *7<sup>th</sup> Sea, Worlds Beyond, Thieves' Guild*.

<sup>192</sup> MUD je takođe skraćena od Multi-User Dungeon i Multi-User Dimension. MUD su virtuelni svetovi u kojima u realnom vremenu intereaguje veliki broj igrača, a uglavnom se zasniva na tekstualnoj razmeni. MUD kombinuje elemente igara koje se baziraju na igrama uloga, borbi, interakcije igrača protiv igrača, interaktivne fikcije, onlajn četova. Igrač je u igri predstavljen likom koji se nalazi na određenoj lokaciji u igri i zadaje svom liku komande putem unošenja teksta. Tako lik intereaguje sa objektima i drugim likovima unutar simuliranog sveta igre. Neke od ovih igara su: *Insomniacs Asylum, Abandoned Realms, Sindome*.

<sup>193</sup> MMORPG igre su nastale kombinovanjem igara uloga i masivnih višekorisničkih mrežnih igara u kojima veliki broj igrača intereaguje između sebe i sa virtuelnim svetom igre u kome se njihovi karakteri nalaze. Igrač preuzima ulogu svog karaktera, ili više karaktera, i preuzima kontrolu nad njegovim akcijama u igri. Neke od ovih igara su *World of Warcraft, Sky Forge, Elder Scrolls* itd.

<sup>194</sup> Van Loon, Joost, *Media Technology: Critical Perspectives*, London, Open University Press, 2008, str. 111.

unutar virtuelne sredine. U projektu *Placeholder* Brenda Lorel (Brenda Laurel), Rejčel Strickland (Rachel Strickland) i njihov tim stvaraju virtuelni prostor u kome se učesnik otelovljuje kroz jednu od četiri životinje: pauka, vranu, zmiju ili ribu. Korisnik izvodi svoju virtuelnu ulogu tako što komunicira glasom životinje koju je izabrao, vidi njenim očima i ostavlja poruke u virtuelnom svetu za druge. Kako bi odigrao svoju ulogu, on mora da se ponaša kao životinja kroz koju se otelovljuje u virtuelnom svetu. S druge strane, Žozefin Anstej (Josephine Anstey) stvara virtuelnu realnost *Stvor koji raste* (*The Thing Growing*) u kome učesnika igra ulogu: spasava čudno stvorenje iz zatvora, koje je u početku zahvalno, ali vremenom postaje sve zahtevnije.

Brenda Lorel iznosi svoj koncept računara kao pozorišta<sup>195</sup>, ova tvrdnja se odnosi i na performativne karakteristike virtuelnih sredina u kojima korisnici igraju različite uloge kroz interakciju i komunikaciju sa drugima. Grčka reč *theatron* označava mesto gde se vidi, pri čemu se *videti* ne odnosi samo na radnju gledanja već i dubljeg razumevanja kroz posmatranje. Teorijski diskursi koji se bave konceptima postljudi smatraju da čovekova interakcija sa tehnologijom omogućava dublje shvatanje onoga što znači biti ljudsko biće. Zato imerzivne virtuelne sredine omogućavaju bolje razumevanje koncepata tela i identiteta. Mnogi teoretičari i dizajneri koji se bave digitalnim sredinama smatraju da je performativni prostor video-igara, plesnog studija, virtuelnih realnosti, interaktivnih umetničkih instalacija itd. idealno mesto na kome se može analizirati/saznati dosta toga o ljudskom telu, njegovim vezama sa tehnologijom, percepciji, načinu komunikacije i interakcije sa svetom i kako ona utiče na otelovljenje savremenog pojedinca.

U svakodnevnom životu pojedinac igra različite društvene i kulturne uloge u interakciji sa ljudima u određenim socijalnim kontekstima. Neki teoretičari koji se bave fenomenom virtuelne realnosti smatraju da korisnik u „privatnim“ virtuelnim sredinama najčešće izvodi sam sebe, što omogućava učesniku da se oslobodi svakodnevnih društvenih uloga. Tako ovi prostori predstavljaju i vrstu otpora realnim socijalnim sistemima koji upravljaju jedinkom. Zbog toga performans u virtuelnom prostoru predstavlja čin korisnikovog intimnijeg razumevanja individualnosti sopstvenog subjekta.

---

<sup>195</sup> Laurel, Brenda, *Computers as Theater*, Reading, Addison-Wesley, 1991.

Korisnika odevenog u nosivu tehnologiju za virtuelnu realnost gledaoci percipiraju kao fizičko telo sa svim društveno-kulturnim tekstovima, koje izvodi performans u virtuelnom prostoru. Što se razlikuje od izvođenja osobe koja je u virtuelnoj sredini. Mnogi učesnici nisu svesni da izvode dva performansa, iako su retko sami u virtuelnoj sredini, jer su u većini slučajeva posmatrani i slušani. Tako da ako se kroz virtuelno iskustvo postigne učesnikovo duboko kognitivno i emocionalno učešće, njegova svest o fizičkom telu i tome da ga posmatraju biće manja. Korisnik koji u virtuelnoj realnosti proživljava smislaono i ubedljivo iskustvo (pro)izvodi tekst, koji nije refleksivan metatekst o njemu samom koji doživljava iskustvo u virtuelnom prostoru. Ovakav privatan performans ne zahteva publiku, već je vrsta samorefleksivnosti fokusirane na intimno iskustvo. Delo Šar Dejvis *Osmoza (Osmose)* predstavlja primer privatnog, performativnog iskustva, koje autorka opisuje na sledeći način: „*Osmoza* asimilira učesnike – prekrivene električnom opremom – u čulni, svetlosni [...] svet snova sastavljen od oblaka, šuma, tamnih bara i zelenih nijansi“<sup>196</sup>. Ovo delo se izvodi kroz javnu i privatnu formu performansa. Ne samo da je korisnik duboko uronjen u svet virtuelne realnosti, već je izložen i pogledima publike. Telo učesnika u virtuelnom svetu se nalazi iza ekrana i publika ga percipira kao siluetu koja učestvuje u sopstvenom performansu.

Ako bi se virtuelna sredina okarakterisala kao prostor u kome pojedinac izvodi određenu ulogu, kao vrsta pozorišta, onda je avatar kostim kroz koji se učesnik otelovljuje u virtuelnoj realnosti. Njegovo telo se materijalizuje u određenom kontekstu i kroz interakciju, slično glumcu, koji je u ovom slučaju digitalna reprezentacija u virtuelnom prostoru. Ovako se i kostim umnožava, od materijalnog odevnog predmeta: nosive tehnologije koja omogućava telu korisnika da u isto vreme percipira dva prostora (virtuelni i realni), u virtuelnu personifikaciju učesnika. Performativno telo izvođača je takođe udvostručeno: on je prvenstveno pojedinac koji živi u određenom (realnom) vremenu i prostoru, društveno-kulturnom kontekstu, sa individualnim karakteristikama, određenog rodnog i rasnog identiteta. Premešten u prostor performativnog dela on postaje lik, entitet koji izvodi, što ne znači da se i njegovo realno telo gubi jer je ono i dalje deo njegove percepcije. Izvođačko telo se dalje umnožava i kroz interpretativne tekstove koje proizvodi u komunikaciji sa prostornim kontekstom i publikom. Zato kostimirano telo postaje prostor između dve realnosti, koji se postiže određenom reprezentacijom, a ona može biti i avatar.

---

<sup>196</sup> Davis, Erik, *Technosis: Myth, Magic + Mysticism in the Age of Information*, New York, Three Rivers Press, 1998, str. 45.

Avatar je kao i kostim usko povezan sa reprezentacijama izvođačkog/korisničkog tela. On je esencijalni deo izvođenja u virtuelnom prostoru. Virtuelni kostim dakle predstavlja deo procesa interpretacije, komunikacije i razumevanja prisutnosti učesnika, odnosno njegove reprezentacije u virtuelnom performativnom prostoru. Korisnik je neodvojiv od avatara jer se kroz njega konstituiše u specifičnim društvenim, virtuelnim i individualnim interakcijama. Virtuelna telesna reprezentacija je fluidna membrana između učesnika i različitih recipijenata u kontekstu imerzivne sredine. Ona je mesto umnožavanja tekstova i interpretacija kroz interaktivne procese komunikacije i identifikacije u virtuelnom prostoru.

Kroz avatare se realno telo korisnika produžava. Ovaj virtuelni kostim proizvodi tekstove kroz aktivno učešće učesnika u konstruisanju likova i subjektiviteta unutar virtuelnog konteksta. Avatar kao mesto identiteta u virtuelnom prostoru ostvaruje kompleksne i višeslojne društvene, kulturne i individualne interakcije sa učesnicima i virtuelnim (performativnim) prostorom. On je sastavni deo korisnika (izvođača) jer se kroz njega otelovljuje, izvodi, percipira i komunicira u virtuelnom svetu. Učesnik se otelovljuje u virtuelnom prostoru kroz svoju telesnu reprezentaciju. Budući da su ljudska tela uvek i odevena, i da se otelovljuju kroz situiranu praksu odevanja onda je i avatar vrsta kostima. On pretvara virtuelni entitet u društveno-kulturno telo, čini ga prepoznatljivim i polisemičnim, unutar određenog virtuelnog prostora.

Iskustveno telo korisnika se u virtuelnoj sredini slično odevanju/kostimiranju artikuliše kroz praksu stvaranja virtuelne reprezentacije – ili virtuelnu telesnu praksu odevanja. Avatar kao (pre)nosilac značenja konstruiše se kao produkt dijalektike između tehnologije, prirode i kulture. Virtuelno telo se dakle otelovljuje aktivnim učestvovanjem i označavanjem kroz perceptivno iskustvo, u interakciji kao komunikaciji kroz avatar. Reprezentacija korisnika u virtuelnom prostoru predstavlja živi, iskustveni entitet koji intereaguje sa prostorom i drugim učesnicima, umnožava tekstove, identifikacije i identitete, kroz stalnu (re)konstrukciju i (re)definiciju. Umnožavanjem i produžavanjem u virtuelnim prostorima kroz simultano igranje različitih uloga, tela se otelovljuju i komuniciraju uslojavanjem, umreženo i fluktuirano. Jedinstveno, homogeno telo kao centar subjektiviteta i identiteta se (de)konstruiše i (re)konfiguriše unutar tehnoloških medijskih sistema, preplavljuje granice i (re)definiše se kao više simultanih iskustvenih entiteta koji zajednički funkcionišu u stalnom procesu uslojavanja.



Umrežena tela mogu zauzimati simultano više avatara, u više različitih virtuelnih prostora. Korisnik se tako odevanjem u virtuelne reprezentacije umnožava, urušavajući granice tela, i šireći polje delovanja kroz višeslojne percepcije i interakcije. Ovako virtuelno odeveno telo je vibrirajuće, zato što oscilira između različitih prostornih konteksta, u isto vreme prisutno i odsutno, telesno i bestelesno, muško i žensko, ljudsko i životinjsko, organsko i tehnološko itd. Fenomen da se boravak u virtuelnim sredinama percipira kao realno iskustvo i da omogućava umnožavanje otelovljenja korisnika dovodi u pitanje celovitost subjekta, identiteta i proživljenog tela. Zahvaljujući savremenim tehnološkim medijima koji inkorporiranjem u svakodnevne telesne prakse, kao što je praksa odevanja, produžavaju i umnožavaju ljudsko telo. Ono postaje sistem sastavljen iz organskog i tehnološkog, i kao takvo (re)definiše perceptivne, komunikacijske i fizičke osobine ljudskog bića.

Korisnici percipiraju imerzivne virtuelne prostore kao realne, jer se u virtuelnom prostoru manifestuju telesno, svesno i podsvesno. Avatari predstavljaju sredstvo ekspresije, identifikacije i komunikacije učesnika u virtuelnoj sredini. Kao kroz prakse odevanja pojedinci kroz svoje virtuelne reprezentacije transferuju različite simboličke poruke i intereaguju kroz razmene različitih kodova u određenom kontekstu koji zavisi od virtuelne sredine. Korisnik se identifikuje sa avатарom i kroz njega izgrađuje identitet svog lika.

Telesne prakse odevanja i modifikovanja tela su slične načinu na koji se korisnik otelovljuje kroz svoj avatar u virtuelnom svetu. Reprezentacija učesnika predstavlja osnovu preko koje različiti društveno-kulturni i individualni tekstovi prožimaju njegovo telo u određenom virtuelnom kontekstu. Avatar označava telo u virtuelnom kontekstu i kroz procese inter-subjektivifikacije se preko njega artikulišu identiteti i različite društvene reprezentacije. Virtuelno telo „odeveno“ u svoj avatar komunicira i manifestuje se na granici ličnog (kroz individualno iskustvo konstrukcije subjektiviteta) i javnog (kroz interakcije sa prostorom, društvenim strukturama i drugim učesnicima). Avatar je kao odevni predmet deo virtuelne telesne prakse otelovljenja, kroz njega se korisnik prezentuje u društvenim/virtuelnim situacijama. Zahvaljujući njemu se učesnik pozicionira unutar virtuelnog sveta i aktivira stvaranje i uslojavanje značenja kroz interakciju u imerzivnoj sredini.

### 3. Mapiranje interaktivnosti

#### 3.1. Pregled pojma interakcija

Katja Kvastek u svojoj detaljnoj studiji *Estetika interakcije u digitalnoj umetnosti (Aesthetics of Interaction in Digital Art)*<sup>197</sup> daje istorijski pregled koncepta interakcije počevši od 1900, kada se termin interakcija koristi da bi označio različite tipove procesa funkcionisanja povratnih sprega. U *Rečniku filozofije i psihologije (Dictionary of Philosophy and Psychology)* iz 1901. pojam interakcija definisan je kao „veza između dve ili više relativno nezavisnih stvari ili sistema koji napreduju, ometaju, ograničavaju, ili na bilo koji drugi način utiču jedno na drugo“,<sup>198</sup> što se odnosilo na primere odnosa tela i uma, objekata u okolini i s okolinom itd., kao i na ideju reciprociteta. Kada je početkom dvadesetog veka sociologija zvanično postala naučna disciplina, značenje i upotreba koncepta interakcije proširili su se na društvo i društvene odnose. Termin je prvi put upotrebio Džordž Simel (Georg Simmel) da bi okarakterisao međuljudske odnose,<sup>199</sup> a 1909. Džordž Herbert Mid (George Herbert Mead) i Edvard Alsvort Ros<sup>200</sup> (Edward Alsworth Ross) koristili su ga u istraživanjima odnosa „društvene interakcije“ i „interakcije ljudskih bića“. Midov student Herbert Blumer (Herbert Blumer) dalje sistematizuje ovaj pojam unutar termina „simbolični interakcionizam“<sup>201</sup> (*symbolic interactionism*), koji suprotstavlja teoriji reagovanja na stimulans (*stimulus-response theory*) 1937. godine.

Početkom dvadesetog veka postojale su dve struje teoretičara u oblasti istraživanja ljudske interakcije: jedni su se bavili interakcijom u domenu fizioloških osobina tela (teorije reagovanja na stimulanse) a drugi akcijom (simbolični interakcionizam). Teorije koje su se zasnivale na diskursima društvene psihologije ranog dvadesetog veka prevashodno su fiziološki tretirale međuljudske interakcije – kao nizove složenih uzročno-posledičnih procesa koji se odvijaju između različitih čulnih organa i mišićnih grupa. S druge strane, svojim

---

<sup>197</sup> Kwastek, Katja, *Aesthetics of Interaction in Digital Art*, Cambridge–London, MIT Press, 2013.

<sup>198</sup> Baldwin, James, „Interaction“, *Dictionary of Philosophy and Psychology*, Vol. 1, London, Macmillan, 1901, str. 561.

<sup>199</sup> Abels, Heinz, „Einführung in die Soziologie“, *Die Grundlagen der Soziologie verständlich und umfassend erklärt*, Vol. 2, Wiesbaden, Verlag für Sozialwissenschaften, 2004.

<sup>200</sup> Više o ovim autorima i njihovim istraživanjima u: Strauss, Anselm (ed.), *George Herbert Mead on Social Psychology*, Chicago, University of Chicago Press, 1964. i Ross, Edward, *Social Psychology: An Outline and Source Book*, London, Macmillan, 1909.

<sup>201</sup> Više o istraživanjima ovog autora u: Blumer, Herbert, „Social Psychology“, u: Emerson Schmidt (ed.), *Man and Society: A Substantive Introduction to the Social Sciences*, New Jersey, Prentice-Hall, 1937, str. 170.

pojmom simbolični interakcionizam Blumer karakteriše društvenu interakciju prevashodno kao proces komunikacije kroz koji se dele ljudska iskustva. Na taj način ova teorija proširuje polje delovanja koncepta interakcije od fizičkog reagovanja tela na stimulanse prema procesima interpretacije koji posreduju između akcije i reakcije.

Kvastekova dalje u tekstu navodi nove konceptualizacije procesa interaktivnosti koje se razvijaju s pojavom kibernetičkih teorija sredinom dvadesetog veka. Norbert Viner (Norbert Wiener) 1947. koristi reč kibernetika da bi označio nauku koja se bavi strukturama kompleksnih dinamičkih sistema.<sup>202</sup> Kibernetika se manje bavila međuljudskim interakcijama: centar istraživanja se premestio na analogije između organizacije ljudskog organizma i sistema kontrole povratnih sprega. Viner se fokusirao na statističke analize procesa interakcije, a njegove teorije povratnih sprega kasnije su poslužile kao osnovni model po kome su se razlikovali njihovi tipovi: od povratnih reakcija, do sistema koji su sposobni da uče. Tako je kibernetika bila prva koja je dala precizne teoretske analize i tehničke reprodukcije različitih interaktivnih procesa pomoću mašina i kompjutera.

Tokom ranih šezdesetih godina dvadesetog veka s napretkom kompjuterskih tehnologija omogućeni su procesi povratnih sprega u realnom vremenu između ljudi i mašina. Američki psiholog Liklider (J. C. R. Licklider) u eseju *Simbioza čovek-kompjuter (Man-Computer Symbiosis)*, iz 1960, tvrdi da će analizom problema koji se javljaju u interakciji između čoveka i kompjutera doprineti razvoju njihove međusobne simbioze.<sup>203</sup> Nekoliko godina kasnije, 1963, konstruisani su prvi sistemi koji su omogućili interakciju čoveka i mašine u realnom vremenu. Elektroinženjer Ivan Saderlend (Ivan Sutherland) izložio je javnosti svoje otkriće *sketchpad* u vidu grafičkog korisničkog interfejsa. *Sketchpad* je omogućavao grafičku manipulaciju na ekranu pomoću posebne olovke. Saderlend je na ovaj način stvorio sistem koji omogućava čoveku da komunicira s kompjuterom posredstvom crtanja. Pre nego što je predstavio ovo otkriće izložio je svoju teoriju prema kojoj je interakcija između kompjutera i ljudskih bića spora zbog toga što se njihova komunikacija odigrava uz pomoć otkucanih reči

---

<sup>202</sup> Više o istraživanju ovog autora u: Wiener, Norbert, *The Human Use Of Human Beings: Cybernetics And Society*, [http://asounder.org/resources/weiner\\_humanuse.pdf](http://asounder.org/resources/weiner_humanuse.pdf), 31. 7. 2015, 17.15.

<sup>203</sup> Više o istraživanjima ovog autora u: Licklider, J. C. R., *Man-Computer Symbiosis*, <http://worrydream.com/refs/Licklider%20-%20Man-Computer%20Symbiosis.pdf>, 31. 7. 2015, 17.21.

upućenih kompjuteru, a ne razgovorom. Tako je njegovo otkriće započelo „novu eru komunikacije čoveka i mašine“.<sup>204</sup>

U svom istorijskom pregledu razvoja pojma interaktivnost Kvastekova izdvaja i Daglasa Engelbarta, koji je stvorio koncept „povećanja ljudskog intelekta“ (*augmenting human intellect*).<sup>205</sup> Njegov koncept se odnosio na korišćenje novih tehnologija radi unapređenja obrade i analize informacija. Engelbart je 1965. stvorio „X-Y indikator pozicije na ekranu“, tj. kompjuterskog miša. Svojim otkrićima u oblasti komunikacije čoveka i mašine Saterlend i Endelbart postavljaju temelj istraživanjima koja se tiču interfejsa čovek–kompjuter. Na ovaj način stvorena je nova naučnoistraživačka oblast HCI (*Human–Computer Interaction*; interakcija čovek–kompjuter) koja se odnosi na razvoj i izučavanje korisničkih interfejsa i inputa.<sup>206</sup> Ovo polje izučavanja ne treba tretirati samo kao deo informatike, jer uključuje i teorije društvenih nauka s obzirom na to da se bavi ne samo korisničkim stranama interakcije između čoveka i kompjutera već i njihovom međusobnom komunikacijom.

Naučne oblasti koje se bave istraživanjima tehnologije u bliskoj su vezi s teorijama društvenih interakcija. Tako su i društvene nauke, zasnivajući svoja istraživanja na novim tehnološkim sistemima, razvijale različite koncepte pojma interakcija. Teoretičar komunikacija Kristof Nuberger (Christoph Neuberger) objašnjava da se interakcija danas izučava ili kao ogranak komunikacijskih nauka ili obrnuto, u zavisnosti od toga da li se istraživanja zasnivaju na procesima povratnih sprega ili na kognitivnim funkcijama ovih procesa.<sup>207</sup> Nuberger ne smatra da je za uspešnu interakciju potrebno prisustvo partnera u interakciji. On daje primer komunikacije između ljudi i tvrdi da nije svaka komunikacija interaktivna, kao i da za interakciju nije potrebno prisustvo partnera. Indirektna komunikacija nije nužno inferiorna u odnosu na direktnu komunikaciju, koja u nekim slučajevima može ometati interakciju. Tako Nuberger razlikuje pojam interakcija (*interaction*) od pojma interaktivnost (*interactivity*),

---

<sup>204</sup> Više o istraživanjima ovog autora u: Sutherland, Ivan, *Sketchpad: A man-machine graphical communication system*, <https://www.cl.cam.ac.uk/techreports/UCAM-CL-TR-574.pdf>, 31. 7. 2015, 17.28.

<sup>205</sup> Više o istraživanjima ovog autora u: Engelbart, Douglas, *Augmenting Human Intellect: A Conceptual Framework*, <http://www.doungengelbart.org/pubs/augment-3906.html>, 31. 7. 2015, 17.36.

<sup>206</sup> Više o istraživanjima ovog autora u: Mayers, Brad, „A Brief History of Human Computer Interaction Technology“, u: Paul Mayer (ed.), *Computer Media and Communication: A Reader*, Oxford, Oxford University Press, 1999.

<sup>207</sup> Više u: Neuberger, Christoph, *Interaktivität, Interaktion, Internet*, [https://www.academia.edu/2581532/Neuberger\\_Christoph\\_2007\\_Interaktivität\\_Interaktion\\_Internet.\\_Eine\\_Begriffsanalyse.\\_In\\_Publizistik.\\_52.\\_Jg.\\_H.\\_1\\_S.\\_33-50](https://www.academia.edu/2581532/Neuberger_Christoph_2007_Interaktivität_Interaktion_Internet._Eine_Begriffsanalyse._In_Publizistik._52._Jg._H._1_S._33-50), 31. 7. 2015, 17.53.

tvrdéći da prvi označava proces koji se zapravo desio dok drugi pojam označava samo potencijalni proces. Ova razlika je značajna za istraživanja u oblasti interaktivne umetnosti, tvrdi Kvastekova, jer ispituje njene potencijale.

Koncept interaktivnosti je u proteklih sto godina prošao kroz različite formulacije. Mnoge discipline bavile su se istraživanjima koja su se ticala interakcije, kao što su one koje su se bavile društvenim razmenama: sociologija, psihologija i studije komunikacija. Potom, stvorena je nova nauka – kibernetika – koja se bavi značajem povratnih sprega kao osnovama života i tehnologije. Napredak u kompjuterskoj tehnologiji doveo je do toga da su procesi vezani za digitalno kontrolisanu povratnu spregu mogući i, zatim, dalje razvijani u kontekstu istraživačkog rada HCI. Ovaj razvoj je i doveo do toga da se procesi interaktivnosti tumače na više različitih načina.

Fenomen ugrađivanja interaktivnih komponenata u umetničko delo je počelo paralelno s naučnim istraživanjima u disciplinama društvenih nauka. Iako prvi pokušaji umetnika da aktivno uključe publiku u svoja dela datiraju još iz devetnaestog veka, ovi koncepti se javljaju tek nakon Drugog svetskog rata u kontekstu akcione umetnosti, kada je u teoriji umetnosti centralni deo istraživanja postala analiza međuodnosa umetnika, umetničkog dela i publike. Umetnosti koje su podrazumevale aktivno učešće publike u stvaranju umetničkog dela, a da pritom nisu koristile nove tehnologije, označavane su kao „participativne“ ili „kolaborativne“, ali ne i „interaktivne“. Koncept interaktivne umetnosti još uvek nije bio uveden.

Ernest Edmonds u tekstu *Interaktivna umetnost (Interactive Art)* daje kratak pregled razvoja interaktivne umetnosti, te tvrdi da je teško precizno ustanoviti njene početke. Ipak kao prvu odrednicu spominje instalaciju Marsel Dišana (Marcel Duchamp), koji je 1913. godine naopako zakačio točak bicikla na stolicu i instalaciju postavio u svoj studio.<sup>208</sup> Dišan je kasnije izjavio da je njegova ideja bila da sebi stvori distrakciju, a ne umetničko delo. Edmonds smatra da je ovaj predmet „bio on umetnički ili ne“<sup>209</sup> interaktivan u najjednostavnijem smislu. Kasnije 1952. godine Džon Kejdz (John Cage) komponuje svoju

---

<sup>208</sup> Više o ovoj instalaciji na stranici: Duchamp, Marcel, DADA Companion, Ready-mades catalogue, [http://www.dada-companion.com/duchamp/readymades\\_catalogue.php](http://www.dada-companion.com/duchamp/readymades_catalogue.php), 9. 4. 2016, 15.33.

<sup>209</sup> Edmonds, Ernest, „Interactive art“, u Candy, Linda, Edmonds, Ernest, (ed.), *Interacting: art, Research and the Creative Practitioner*, Faringdon, Libri Publishing, 2012, 18–32, str. 22.

čuvenu kompoziciju za klavir 4'33''.<sup>210</sup> Kompozicija je bila interaktivna u tom smislu što je zavisila od toga da li će i šta će publika čuti u ambijentu oko sebe. Jakov Akam (Yaacov Akam) 1953. godine stvara kinetičku umetnost: seriju slika pod naslovom *Transformišući Reljef (Relief Transformable)*<sup>211</sup>, čije delove publika ima priliku da razmešta i transformiše shodno svom ukusu.

Erki Huhtamo (Erkki Huhtamo) umetnička dela kao što je Dišanov *Rotoreljefi (Rotoreliefs)*, *Lumia (Lumia)* Tomasa Vilfreda (Thomas Wilfred), *TV (Participation TV)* Nam Džun Paika (Nam June Paik)<sup>212</sup>, reagujuće kibernetске skulpture, električne video-instalacije i još mnoge druge naziva *proto-interaktivnim*. On tvrdi da je geneologija interaktivne umetnosti veoma kompleksna, i da je u najširem smislu rezultat istorijske veze čoveka i mašine koja datira još od industrijske revolucije.<sup>213</sup>

Grupe, od kojih je jedna *GRAV (Groupe de Recherche d'Art Visuel)*, u svom manifestu iz 1967. godine stimulišu publiku da aktivno učestvuje:

Ova grupa se ne bavi stvaranjem dela čija je tema svetlost, niti izvedbom [...] scenskog performansa, već provokacijom, menjanjem uslova u ambijentu, vizuelnom agresijom, direktnim zahtevom za aktivno učešće, igrom, ili stvaranjem neočekivanih situacija, izvršiti direktan uticaj na ponašanje publike i zameniti umetničko delo ili pozorišnu predstavu situacijom koja evoluirala pozivanjem gledaoca da učestvuje.<sup>214</sup>

*GRAV* je stvarao dvodimenzionalne i trodimenzionalne optičke i kinetičke instalacije preko kojih su istraživali psihološke i fiziološke reakcije na pokret, boju i svetlost. Neka dela su direktno uključivala publiku ili nasumične prolaznike kroz igru (*Dan na ulici (Day in the*

---

<sup>210</sup> Više o ovoj kompoziciji u: Gann, Kyle, *No Such Thing as Silence: John Cage's 4'33''*, New Haven/London, Yale University Press, 2011.

<sup>211</sup> Više o ovom umetniku na: Aragaki, Sayako, *Agam: Beyond the Visible*, Jerusalem/New York, Gefen Books, 2007.

<sup>212</sup> Više o ovim umetničkim delima na: Duchamp, Marcel, *Catalogue 329*, New York, Ursus Rare Books, [https://www.google.rs/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=11&ved=0ahUKEwicvfiZ4IHMAhVJKpoKHRaZDTMQFghDMAo&url=http%3A%2F%2Fwww.ursusbooks.com%2Fdl.php%3Ffile%3D%2Fimages%2Fupload%2Fcat519\\_2.pdf%26type%3Dpdf&usg=AFQjCNHFxVV\\_JpJ4QIfOQtRmN0uOEK5STQ&sig2=DvZAeECGZR9bfnJ\\_5sYgHw&bvm=bv.119028448.d.bGs](https://www.google.rs/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=11&ved=0ahUKEwicvfiZ4IHMAhVJKpoKHRaZDTMQFghDMAo&url=http%3A%2F%2Fwww.ursusbooks.com%2Fdl.php%3Ffile%3D%2Fimages%2Fupload%2Fcat519_2.pdf%26type%3Dpdf&usg=AFQjCNHFxVV_JpJ4QIfOQtRmN0uOEK5STQ&sig2=DvZAeECGZR9bfnJ_5sYgHw&bvm=bv.119028448.d.bGs), 9. 4. 2016, 17.19, Wilfred, Thomas, *Lumia*, <http://www.lumia-wilfred.org>, 9. 4. 2016, 17.19, Ha, Byeongwon, *A Pioneer of Interactive Art: Nam June Paik as Musique Concrete Composing Researcher*, ISEA 2015, [http://isea2015.org/proceeding/submissions/ISEA2015\\_submission\\_222.pdf](http://isea2015.org/proceeding/submissions/ISEA2015_submission_222.pdf), 9. 4. 2016, 17.29.

<sup>213</sup> Huhtamo, Erkki, Trouble at the Interface, or the Identity Crisis of Interactive Art, *The Finnish Art Review*, 2/2004, <http://www.mediaarthistory.org/refresh/Programmatic%20key%20texts/pdfs/Huhtamo.pdf>, 8. 4. 2016, 20.29.

<sup>214</sup> Stiles, Kristine, Selz, Peter Howard, *Theories and Documents of Contemporary Art: A Sourcebook of Artists' Writings*, Berkley/ Los Angeles/ London, University of California Press, 1996, str. 411.

*Street*), 1966) ili ankete (*Javna istraga (Public Investigation)*, 1962) i *Javna istraga na ulici (Public Investigation in the Street)*, 1966).<sup>215</sup>

U umetničkim formama kao što su hepeninzi takođe preovlađuje potreba za aktivnim učešćem publike. Alan Kaprov (Allan Kaprow) pozicionira hepeninge nasuprot konvencionalnom pozorištu. U hepeninzima se odbacuje radnja, likovi i razdvajanje publike od izvođača. Cilj hepeninga je, definiše Kaprov, da „granica između umetnosti i života” ostane „što fluidnija, po mogućstvu nejasna” i da se „publika u potpunosti eliminiše”<sup>216</sup>. Tako se od sredine šezdesetih godina dvadesetog veka publika direktno uključuje u realizaciju dela. U Kaprovom hepeningu *Jedi (Eat)*<sup>217</sup> na ulazu su sa plafona visile jabuke koje su posetioci mogli da pojedu ili zagrizu u zavisnosti od toga koliko su gladni.

Zuke Dinkla u eseju *Istorija interfejsa u interaktivnoj umetnosti (The History of the Interface in Interactive Art)* razlikuje participativne i interaktivne prakse umetnosti predstavljajući primer interaktivne instalacije *Tačke gledišta (Points of View)*<sup>218</sup> Džefri Šoa (Jeffrey Shaw) iz 1983. godine. Jedna osoba iz publike je kontrolisala virtuelni pogled scene na ekranu i zvuk sa dva džojstika. Figure glumaca su bile predstavljene hijeroglifskim karakterima. Ovo delo je, tvrdi Šo: „audio-vizuelno putovanje posmatrača koji upravlja džojstikom koji pokreće *performans* dela. Za druge posmatrače ovaj performans postaje *pozorište*.”<sup>219</sup>

Iako se Šo koristi poznatom terminologijom, pojam pokreta više nije kretanje izvođača u prostoru kao što je slučaj u hepeninzima. Pokret je kretanje slike pod kontrolom džojstika pri čemu je potreban minimalan napor da bi se izveo pokret. Kompjuterski sistemi, tvrdi Dinkla, izvrću percepciju situacije, koja je ranije postojala u praksama hepeninga. Pre je gledalac menjao perspektivu tako što se pokretao. Sada je kompjuterska slika ta koja utiče na percepciju, dakle – pokret gledaoca je zamenjen pokretom slike. Formiraju se nove vizure

---

<sup>215</sup> Više o ovim delima u: Bishop, Claire, *Artificial Hells: Participatory Art and the Politics of Spectatorship*, London/ New York, Verso, 2012.

<sup>216</sup> Kaprow, Allan, *Assemblages, Enviroments and Happenings*, New York, Abrams, 1966, str. 713.

<sup>217</sup> Više o ovom delu u: Kirby, Michael, „Allan Kaprow’s ‘Eat’”, *The Tulane Drama Review*, Vol. 10, No. 2, Cambridge/London, MIT Press, str. 44–49.

<sup>218</sup> Više o ovom delu na stranici: Shaw, Jeffrey, *Points of View*, [http://www.jeffrey-shaw.net/html\\_main/show\\_work.php?record\\_id=67](http://www.jeffrey-shaw.net/html_main/show_work.php?record_id=67), 7. 4. 2016, 17.55.

<sup>219</sup> Dinkla, Söke, *The History of the Interface in Interactive Art*, prezentovan na ISEA 1994, [http://www.kenfeingold.com/dinkla\\_history.html](http://www.kenfeingold.com/dinkla_history.html), 7. 4. 2016, 20.49.

koje nisu produkt fizičkog iskustva već nastaju pomoću novih interaktivnih medijskih strategija.

Tehnologija i razvoj različitih interfejsa odvaja interaktivna umetnička dela od proto-interaktivnih. Lev Manovič (Lev Manovich) primećuje da novi mediji nisu u potpunosti novi.<sup>220</sup> U praksama, idejnim konceptima i formama starih medija se već mogu naslutiti i (pre)determinisati novi. Mapiranje starijih medijskih pojava olakšava razumevanje pojava u savremenim formama. Na isti način se koncepti i osnovne ideje interaktivne umetnosti javljaju mnogo pre novomedijske umetnosti.

Performansi, instalacije, pejzažna umetnost, video-umetnost, procesna umetnost i druge eksperimentalne umetničke prakse šezdesetih i sedamdesetih godina dvadesetog veka su stvorile dobru osnovu za razvoj interaktivne umetnosti. Strategija umetnika je bila da se sa razvojem interaktivnosti između publike i dela poveća društvena angažovanost umetnosti i stvore aktivne međuveze sa kulturnim i političkim kontekstom. Pojava sofisticiranih interaktivnih instalacija koje su inkorporirale napredne tehnološke sisteme dovodi do toga da se umetnici fokusiraju na nove tehnologije, što umanjuje „kvalitet interakcije i aktivističku dimenziju interaktivne umetnosti”<sup>221</sup>. Prve generacije interaktivnih umetnika stvaraju interaktivna dela koja služe popularizaciji određenih proizvoda primećuju Stajlsova i Šanken.

Iskustvo direktne interakcije publike i dela postaje uobičajena pojava u umetničkim praksama. Gledalac/slušalac učestvuje kao deo umetničkog sistema. Džek Burnham (Jack Burnham) istražuje umetničke prakse koristeći teorije sistema. Svi elementi koji obrađuju umetničke podatke predstavljaju komponente umetničkog dela<sup>222</sup> i igraju važnu ulogu u razumevanju konteksta u kome se to delo izvodi. Shodno ovoj definiciji publika je segment umetničkog dela.

Učešće publike predstavlja važan deo umetničkog sistema Stivena Vilatsa (Stephen Willats). Svrha njegovog stvaralaštva je da „transformiše percepciju determinističke kulture

---

<sup>220</sup> Manovich, Lev, *The Language of New Media*, Cambridge/London, MIT Press, 2001.

<sup>221</sup> Stiles, Kristine, Shanken, Edward, „Missing In Action: Agency and Meaning In Interaction Art”, u Lovejoy, Margot, Christiane, Paul, Vesna, Victoria (ed.), *Context Providers: Conditions of Meaning in Media Arts*, Bristol/Chicago, Intellect, 2011, 31–54, str. 32.

<sup>222</sup> Burnham, Jack, „Real Time Systems”, *ArtForum* 7, 1969, [http://monoskop.org/images/b/bb/Burnham\\_Jack\\_1969\\_Real\\_Time\\_Systems.pdf](http://monoskop.org/images/b/bb/Burnham_Jack_1969_Real_Time_Systems.pdf), 8. 4. 2016, 21.23.



objekata”<sup>223</sup>, te da umetničko delo pridobije dinamičnu, interaktivnu društvenu funkciju. Vilats 1965. godine publikuje prvo izdanje časopisa *Control Magazine* značajnog za razvoj participativne umetnosti i interaktivnih umetničkih sistema. U prvom broju on formuliše polaznu tačku publike i tvrdi da je „posmatrač ograničen, unutar ograničenja su promenljive, sa kojima on određuje svoj odnos”<sup>224</sup> sa delom. Umetnik dakle stvara ograničen sistem kojim rukovodi učesnik i dolazi do sopstvenog rešenja. Edmonds ističe da su neki umetnici tog vremena, kao i sam Vilats, nastojali da prevaziđu ograničenja. U tom slučaju bi mogućnosti bile „neograničene”.

Prvi umetnički projekat koji se zasnivao na tehničkoj povratnoj sprezi a koristio se analognim elektronskim tehnologijama i idejno bio sličan konceptima kibernetike pojavljuje se 1950. godine. Nikolas Šefer (Nicolas Schoffer), Džejsms Sirajt (James Seawright), Edvard Ihnatovic (Edward Ihnatowicz) i drugi stvarali su aparature koji su bili u interakciji s okolinom i publikom posredstvom svetlosnih i zvučnih efekata.<sup>225</sup> Ovi umetnici svoja dela ipak nisu nazivali interaktivnim već kibernetiskim, osetljivim, reaktivnim.

Edmonds u svom istraživanju sve oblike umetnosti koji su iziskivali bilo koju vrstu učešća publike naziva interaktivnom tako da je, po njegovom mišljenju, Nikolas Šefer jedan od prvih koji su stvarali interaktivnu umetnost i predstavlja značajnu figuru u razvoju ove umetničke oblasti. Šefer 1963. godine konstruiše seriju umetničkih dela kroz koja razvija inovativni koncept kibernetiskih skulptura. *CYSP I* je skulptura koja je pomoću mikrofona i foto-ćelija senzorski interagovala sa plesačicom i okolinom.<sup>226</sup> Edmonds pored Šefera navodi još jednog pionira interaktivne umetnosti Roberta Rošenberga (Robert Rauschenberg). On je 1959. godine stvorio sliku u kombinovanoj tehnici *Emitovanje (Broadcast)*<sup>227</sup> sa tri integrisana radija. Publika je mogla po sopstvenom nahođenju da menja stanice.

---

<sup>223</sup> Edmonds, Ernest, „Interactive art”, u Candy, Linda, Edmonds, Ernest, (ed.), *Interacting: art, Research and the Creative Practitioner*, faringdon, Libri Publishing, 2012, 18–32, str. 23.

<sup>224</sup> *Ibid.*

<sup>225</sup> Burnham, Jack, *Software: Information Technology: It's New Meaning for Art*, <http://www.noinputbooks.com/software/>, 31. 7. 2015, 18.42.

<sup>226</sup> Više o ovom delu na stranici: Schoffer, Nicolas, *CYSP-I*, Cyberneticzoo: a history of cybernetic animals and early robots, <http://cyberneticzoo.com/cyberneticanimals/1956-cysp-1-nicolas-schoffer-hungarianfrench/>, 8. 4. 2016, 21.41.

<sup>227</sup> Više o ovom delu u: Joseph, Branden, *Random Order: Robert Rauschenberg and the Neo-Avant-Garde*, Cambridge/London, MIT Press, 2003.

Sve brže napredovanje tehnologije je uticalo na razvoj interaktivne umetnosti. Edvard Ihnatovic (Edward Ihnatowicz) 1968. godine predstavlja svoje delo *SAM*<sup>228</sup> na izložbi *Kibernetika slučajnost (Cybernetic Serendipity)*<sup>229</sup>. Instalacija *SAM* (Sound Activated Mobile) reagovala je na određenu jačinu zvuka i pomerala se pomoću hidrauličnih delova. Nakon dela *SAM* Ihnatovic konstruiše prvu interaktivnu skulpturu koju je kontrolisao kompjuter *The Senster*.<sup>230</sup> Skulptura je detektovala zvukove i pokrete; reagovala je tako što se pomerala. Estetski izgled same skulpture nije bio važan koliko i način na koji je interagovala sa publikom i sofisticiranost tehnologije koju je inkorporirala.

Kvastekova smatra da su prvi začeci interaktivne medijske umetnosti i ranih kompjuterskih instalacija nastali sedamdesetih i osamdesetih godina dvadesetog veka u Sjedinjenim Državama. Umetnici na univerzitetu Viskonsin, 1969, napravili su instalaciju *Glowflow*<sup>231</sup>, koja se sastojala od fosforescentnih čestica koje su cirkulisale u transparentnim cevima smeštenim u mračnoj sobi. Posetioci su hodali po kompjuterski kontrolisanim podnim pločama osetljivim na dodir što je uticalo na čestice da svetle. Na lifletu za ovu izložbu prvi put je iskorišćen termin interaktivna umetnost: „'Glowflow' nije izložba u tradicionalnom smislu, već je neprekidan eksperiment kroz interaktivnu umetnost.“<sup>232</sup> Majron Kruger (Myron Krueger) bio je jedan od umetnika koji su saradivali na ovom projektu. Kroz svoja interaktivna umetnička dela bavio se konceptom osetljive okoline koja je reagovala na okruženje. Njegove interaktivne sredine funkcionisale su uz pomoć kompjutera koji je kontrolisao senzore, video-kamere, projekcije i kompjutersku grafiku. Svoju umetnost retko je nazivao interaktivnom, uostalom, kao i većina drugih umetnika koji su osamdesetih godina dvadesetog veka stvarali uz pomoć interaktivnih, digitalnih sistema.

Još od početka eksperimentisanja i delovanja kroz interaktivnu umetnost umetnici uviđaju ulogu koju kompjuteri mogu odigrati u upravljanju interakcijom i olakšavanju komunikacije

---

<sup>228</sup> Više o ovom delu na stranici: Ihnatovicz, Edward, *SAM*, <http://www.senster.com/ihnatowicz/SAM/sam.htm>, 8. 4. 2016, 21.56.

<sup>229</sup> *Kibernetičkoj slučajnosti (Cybernetic Serendipity)* predstavlja važnu prekretnicu u ranoj kibernetičkoj i kompjuterskoj umetnosti. Održana je na Institutu za savremenu umetnost u Londonu 1968. godine.

<sup>230</sup> Više o ovom delu na stranici: Ihnatovicz, Edward, *Senster*, <http://www.senster.com/ihnatowicz/>, 8. 4. 2016, 21.56.

<sup>231</sup> Više o ovom delu na stranici: Compart, center of excellence digital art, *Glowflow*, <http://dada.compart-bremen.de/item/artwork/1347>, 31. 7. 2015, 18.58.

<sup>232</sup> Krueger, Myron W., „Responsive environments“, u: Proceedings of the June 13–16, 1977, national computer conference. AFIPS '77. Dallas, Texas: ACM, [http://dm.gatech.edu/~mazalek/courses/fall10/lcc6310/student\\_slides/2010-10-28\\_li\\_responsive-environments.pdf](http://dm.gatech.edu/~mazalek/courses/fall10/lcc6310/student_slides/2010-10-28_li_responsive-environments.pdf), 31. 7. 2015, 19.00.

dela sa publikom. Uloga kompjutera postaje ključan deo iskustva interakcije sa umetničkim delom. On kontroliše način na koji se delo ponaša u odnosu na okolinu i publiku, što dovodi u pitanje ulogu umetnika koji više ne mora nužno predstavljati stvaraoca umetničkog dela već postaje „katalizator stvaralaštva“<sup>233</sup>.

Roj Askot (Roy Ascott) smatra da je presudni deo stvaranja učestvovanje publike i interakcija između recipijenta i umetničkog dela.<sup>234</sup> On uviđa potencijale kompjuterskih sistema, te 1979. godine prestaje da slika kako bi se u potpunosti posvetio istraživanjima vezanim za telematiku i umetnost. Ovaj autor kroz svoju umetnost i teoretski rad ističe značaj učešća publike i komunikaciju sa umetničkim delom pa akcentuje ulogu koju kompjuteri i nove tehnologije igraju u praksama interaktivne umetnosti.

Pojava personalnih računara menja interaktivnu umetnost pa ubrzava njen razvoj i interesovanje umetnika da eksperimentišu i stvaraju na granici umetnosti i informatike. Edmonds smatra da teoretičari umetnosti još nisu u potpunosti uspeli da mapiraju različite fenomene vezane za interaktivnu umetnost. Neki autori su, baveći se digitalnim i informacionim umetnostima, dali kratke preseke razvoja interaktivne umetnosti. Jedan od njih je Stiven Vilson (Stephen Wilson), koji u svom delu *Informacijske umetnosti (Information Arts)*<sup>235</sup> prikazuje promene u umetnosti koje nastupaju upotrebom veštačkog života, robotike, gestikulacije i dodira. Vilson koristi termin *informacijska umetnost* za sve umetničke prakse koje u svojoj formi, sadržaju i tehnikama koriste tehnološke nauke. Umetnici stvaraju interaktivna dela koristeći se dostignućima iz različitih naučnih disciplina: biotehnologiju, veštačku inteligenciju, robotiku, avatare, različite kompjuterske simulacije itd. Unutar ove grane umetnosti se mogu svrstati i oni umetnici koji stvaraju interaktivna umetnička dela koristeći tehnike naučne oblasti koja se bavi veštačkim životom (artificial life). Kristofer Langton (Christopher Langton), organizator prve svetske radionice vezane za fenomen veštačkog života, tvrdi da veštački život: „Konstruiše velike skupove jednostavnih objekata

---

<sup>233</sup> Edmonds, Ernest, „Interactive art”, u Candy, Linda, Edmonds, Ernest, (ed.), *Interacting: art, Research and the Creative Practitioner*, faringdon, Libri Publishing, 2012, 18–32, str. 25.

<sup>234</sup> Ascott, Roy, „Behaviourist Art and the Cybernetic Vision”, u Packer, Randall, Jordan Ken, (ed.) *From Wagner to Virtual Reality*, London/New York, W. W. Norton and Company, 2002, 104–120.  
<http://cs.colby.edu/courses/J16/cs267/papers/Ascott-BehavioristArt-Cybernetica60.pdf>, 9. 4. 2016, 1.27.

<sup>235</sup> Wilson, Stephen, *Information Arts: Intersection of Arts, Science, and Technology*, Cambridge/London, MIT Press, 2002.  
<http://www.arts.rpi.edu/~ruiz/AdvancedIntegratedArts/ReadingsAIA/Wilson%20Art%20Science%20Cultural%20Acts.pdf>, 9. 4. 2016, 1.43.

koji se upravljaju pravilima i nelinearno interaguju jedni sa drugima podražavajući dinamiku realnog sveta.”<sup>236</sup>

Mičel Vajtlou (Mitchell Whitelaw) u svojoj detaljnoj teorijskoj studiji *Metakreacija i veštački život (Metacreation and Artificial Life)*<sup>237</sup> kao podgrupu informacijske umetnosti izdvaja *a-life* umetnost (skraćeno od *artificial life art*) postavljajući na taj način svoj termin za sve umetničke prakse koje koriste tehnologije veštačkog života. Veštački život je interdisciplinarna oblast nauke koja se koristi simulacijama, kompjuterskim modelima, robotikom i biohemijom kako bi istražila i bolje razumela kompleksne sisteme, procese i evoluciju koji su vezani za fenomen života. Veštački život imitira biološke sisteme i rekonstruiše određene aspekte bioloških fenomena.

Jedan od prvih *a-life* umetnika Karl Sims (Karl Sims) bavi se evolucijom sistema sličnih veštačkom životu koristeći ćelijski automat (CA, Cellular Automata). Teorije informatike, matematike, fizike, složenih adaptivnih sistema, biologije i modeliranja mikrostruktura proučavaju model ćelijskog automata koji se drugačije naziva ćelijski prostori, mozaički automati, homogene strukture, ćelijske strukture, mozaične strukture, učestali nizovi. Ćelijski automat je pravilna mreža ćelija pojedinačnih uključeno/isključeno elemenata koji utiču na susedne ćelije i svaki od koraka u sistemu, a svaki korak u sistemu se naziva generacija. Niz određenih pravila determiniše dejstvo koje će ćelija imati na suseda i ceo sistem. Sims stvara grafičke reprezentacije procesa razvoja ovih sistema kroz vremenska umetnička dela, koristeći nasumične varijacije pravila i izbore algoritama koji određuju kako će se sledeće generacije elemenata ponašati. Ovakve sisteme Sims pretvara u interaktivna umetnička dela tako što zamenjuje algoritme izborom publike.

Njegovo delo *Galapagos* iz 1997. sastojalo se iz dvanaest pultova sa ekranima rukovodjenih mrežom od dvanaest SGI (Silicon Graphics Inc.) kompjuterskih sistema.<sup>238</sup> Ispred ekrana na podu su se nalazile platforme. Na ekranima su predstavljene simulacije rasta i ponašanja apstraktnih animiranih formi. Učesnici ovog interaktivnog umetničkog dela su birali estetski najatraktivniju formu simuliranog organizma tako što bi stali na platformu ispred ekrana.

---

<sup>236</sup> Langton, Christopher, *Artificial Life: An Overview*, Cambridge/London, MIT Press, 2000, str. 25.

<sup>237</sup> Whitelaw, Mitchell, *Metacreation and Artificial Life*, Cambridge, MIT Press, 2004.

<sup>238</sup> Više o ovom delu na stranici: Sims, Karl, *Galapagos*, 1997., <http://www.karlsims.com/galapagos/index.html>, 9. 4. 2016, 1.47.

Izabrani organizmi bi preživeli, razmnožavali se i mutirali. Interakcija u ovom umetničkom delu je jednostavna za razliku od izrazito kompleksnog kompjuterskog procesa i ishoda koji je prati.

Većina umetnika koji u svoj rad inkorporiraju tehnološke prakse vezane za naučno polje veštačkog života, teže fleksibilnoj formi interaktivnosti i aktivnoj vezi publike i dela. Sa napretkom i razvojem tehnologija i nauka, kao što je veštački život, uzajamno su se menjali sistemi koje su umetnici koristili u sistemskim konstrukcijama interaktivne umetnosti.

Interaktivna dela u svojim sistemima integrišu različite tehnologije pa se i komunikacija sa publikom ostvaruje na različite načine. Neki umetnici akcentuju objekat tako što ističu skulpturalne kvalitete svojih dela, pri čemu je sama interakcija jednostavna kao što je to radio Džefri Šo sa jednim od svojih ranih interaktivnih umetničkih dela *Čitljiv grad (The Legible City)*<sup>239</sup> iz 1989, 1990. i 1991. godine. Bicikl sa malim monitorom na upravljaču je postavljen ispred velikog ekrana za projekcije. Gledalac vrti pedale, što pokreće projekciju tri različite simulacije: Menhetna, Amsterdama i Karlsruhe. Arhitektura i ulice su sastavljene od slova i tekstova. Iskustveni doživljaj i imerzija publike imaju ključnu ulogu u nekim interaktivnim umetničkim delima.

Džefri Šo predstavlja poetičnu sliku arhitekture različitih gradova, i posmatraču na biciklu prepušta da otkrije strukturu virtuelnih informacija [...] Iluzija je uspešna zato što dok vozi, gleda i čita, posmatrač biva prisiljen da utone u sliku. Vozač se gubi u potpunoj imerziji.<sup>240</sup>

Dela kao što su *Sinemaskop (The Iamascope)*<sup>241</sup> Sidnija Felsa (Sidney Fels) i Kendžija Mejsa (Kenji Mase) koriste kompjuterske, video i grafičke tehnologije da stvore bogato estetsko i vizuelno iskustvo izvođača koji je pojedinac iz publike koji postaje objekat u interaktivnom kaleidoskopu i čija se slika projektuje za ostatak publike na velikom ekranu. Cilj dela je da pojedinac iz publike postane izvođač. Sistem za obradu slike detektuje njegove pokrete i stvara kaleidoskopsku sliku.

---

<sup>239</sup> Više o ovom delu na stranici: Shaw, Jeffrey, *The Legible City*, [http://www.jeffrey-shaw.net/html\\_main/show\\_work.php?record\\_id=83](http://www.jeffrey-shaw.net/html_main/show_work.php?record_id=83), 9. 4. 2016, 1.55.

<sup>240</sup> Edmonds, Ernest, „Interactive art”, u Candy, Linda, Edmonds, Ernest, (ed.), *Interacting: art, Research and the Creative Practitioner*, faringdon, Libri Publishing, 2012, 18–32, str. 27.

<sup>241</sup> Više o ovom umetničkom delu na stranici: Fels, Sidney, Mase, Kanji, *Lamascope: A Musical Application for Image Processing*, <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.3.3961&rep=rep1&type=pdf>, 9. 4. 2016, 2.03.

Interaktivna ili proto-interaktivna dela pomenuta u tekstu idejno predstavljaju osnovu za ono što se danas naziva interaktivnom umetnošću. Razvoj tehnologija kao što su robotika, GPS (*Global Positioning System*), virtuelna realnost, prepoznavanje pokreta (*gesture recognition*), obrada snimaka (*image processing*), aktivnih objekata (*active object*) doveo je do novih koncepata i idejnih rešenja u konstruisanju interaktivnih umetničkih dela. Koncepti, dizajn interfejsa i interakcija su sve raznovrsniji i suptilniji.

Društvene interakcije postojale su u umetničkim projektima još šezdesetih godina dvadesetog veka. Elektronski kontrolisane interakcije prvi put se pojavljuju na umetničkoj sceni tokom pedesetih i šezdesetih i praćene su digitalno kontrolisanim čovek–mašina interakcijama iz sedamdesetih. Ipak, interaktivna umetnost postaje važan koncept medija umetnosti tek devedesetih godina.<sup>242</sup> Kao samostalna vrsta umetnosti, interaktivna umetnost 1990. ulazi u kategoriju *Prix Ars Electronica* i na taj način termin „interaktivna umetnost“ ograničava se na oblast elektronske i digitalne umetnosti. *Prix Ars Electronica* je jedna od najprestižnijih godišnjih nagrada u oblasti elektronike, interaktivne umetnosti, kompjuterske animacije, digitalne kulture i muzike.

Različiti stvaraoci sve više su koristili tehnologiju povratne sprege u svojoj umetnosti. Termin interaktivna umetnost postaje ograničeniji i odnosi se samo na kompjuterski kontrolisane instalacije i interakciju čoveka i mašine. Zbog toga dolazi do raskoraka s mnogim društvenim, biološkim i tehničkim konceptualizacijama reči interakcija. Oko termina interaktivna umetnost se vode mnoge rasprave i stalno se traže novi načini za definisanje savremenih umetničkih dela. Jedan od primera ovog fenomena jeste „proširenje definicije interaktivnosti“ koje su predložili članovi žirija nagrade *Prix Ars Elektronica* 2004. godine. Prema toj novoj definiciji kompjuter kao medij više nije bio obavezan u ovoj kategoriji. Žiri je tražio da se kao kriterijum uzmu i interakcije u realnom vremenu i pasivne interakcije. Kvastekova primećuje da je ova praksa redefinisanja kategorija u skladu s trendom brisanja rigidnih granica.

Neki teoretičari, kao što je Huhtamo, postavljaju pitanje šta je to interaktivna umetnost i da li je moguće jasno je definisati. Arbitri na festivalu *Ars Electronica* 2014. formulišu tri nova kriterijuma i na taj način proširuju definiciju interaktivnosti:

---

<sup>242</sup> Više u: Popper, Frank, *Art of the Electronic Age*, London, Thames & Hudson, 1993.

1. Posredovanje preko kompjutera nije obavezno.
2. Dela više nisu ograničena *realnim vremenom* i direktnom interakcijom.
3. Pasivna interakcija je dozvoljena.

Pravila prethodnih sudija su revidirana i promenjena, što predstavlja izazov za starije generacije interaktivnih umetnika, smatra Huhtamo. Ne samo da upotreba digitalnih tehnologija više nije obavezna već je dozvoljena i pasivna interakcija, a umetnici više ne moraju da se ograničavaju interakcijom u realnom vremenu između korisnika i sistema. Novi propisi menjaju pravila kojima su se do sada vodili umetnici iz ove oblasti, te se Huhtamo pita na koji će način ovo izmeniti pravac interaktivne umetnosti. Ipak on nas podseća na korene interaktivnih medija i umetnosti, čiji su koncepti aktiviranja publike i komunikacije sa delom postojali mnogo pre pojave digitalnih tehnologija.

Kompjuter nije nužno potreban u stvaranju umetničkog dela sa kompleksnim interaktivnim mehanizmom. Dobar primer je interaktivna instalacija *Etiologija nevinosti (Etiology of Innocence)* umetnika Bernija Lubela (Bernie Lubell), koja se sastoji od komplikovanog mehanizma sastavljenog iz dijafragmi, konopaca, točkova, kotura i poluga.<sup>243</sup>

Interakcija u realnom vremenu je u pojedinim interaktivnim umetničkim delima dovođena u pitanje. Ken Feingoldova strategija da namerno ometa direktnu vezu između publike i dela predstavlja osnovni koncept većine njegovih interaktivnih dela počevši od *Iznenadujuće spirale (Surprising Spiral)* iz 1991. godine.<sup>244</sup> Interakcija kasni zbog implementiranih programa koji usporavaju sistem ili pogrešno interpretira akciju publike. Ovo izaziva čuđenje i frustraciju kod korisnika. Cilj njegovog stvaranja je da istraži različita značenja i upotrebu interaktivnosti, uključujući vojnu tehnologiju i industriju zabave. Feingoldova ideja je da dokaže da nešto što ima interaktivna svojstva nije nužno „oslobađajuće i osposobljavajuće”<sup>245</sup>. On upozorava publiku da interaktivnost može otuđiti i uspostaviti kontrolu nad korisnikom.

---

<sup>243</sup> Više o ovom delu na stranici: Lubell, Bernie, <http://bernielubell.com>, 9. 4. 2016, 17.42.

<sup>244</sup> Više o ovom umetniku i njegovom stvaralaštvu u: Ken Feingold Studio, *Ken Feingold: Selected Works 1978-2007*, New York, Ken Feingold Studio, 2012.

<sup>245</sup> Huhtamo, Erkki, Trouble at the Interface, or the Identity Crisis of Interactive Art, *The Finnish Art Review*, 2/2004, <http://www.mediaarthistory.org/refresh/Programmatic%20key%20texts/pdfs/Huhtamo.pdf>, 8. 4. 2016, 20.29.

Umetnička dela Dejvida Rokebija (David Rokeby) mogu se okarakterisati kao pasivna interakcija. U svom klasičnom delu interaktivne umetnosti *Jako nervozan sistem (Very Nervous System)*<sup>246</sup>. Rokebi stvara neprekidnu povratnu spregu između pokreta tela učesnika i sistema. Njegova nova dela ističu značaj i funkcionalnost digitalnih sistema pri čemu je korisnikova uloga pasivna. On snima prolaznike koji nisu svesni da učestvuju u umetnikovoj analizi potencijala sistemima za prismotru u zapadnom svetu i načina iskorišćenja u kontekstu umetničkog dela.

Katja Kvastek u svom istraživanju koristi termin interaktivna umetnost kada analizira umetnička dela koja uključuju interaktivne tehnološke procese – ne nužno digitalne. Ona ne pravi rigidne razlike između umetnosti koje koriste digitalne procese i onih koje koriste neke druge tehnologije. U centru njenog istraživanja ipak je interaktivna umetnost nastala posredstvom digitalnih medija, kao i tvrdnja da digitalna interaktivnost stvara nove potencijale u estetskom doživljaju umetničkog dela.

U daljem istraživanju koncept interaktivnosti se vezuje za kostime koji inkorporiraju različite tehnologije: digitalne, biološke, električne, senzorske, magnetne, kinetičke i LED. S obzirom na to da se u savremenoj teoriji pojam interaktivnost koristi za umetnička dela koja podrazumevaju implementiranje različitih tehnoloških sistema koji posreduju u recipijentovom učešću i stvaranju, u tezi će se koncept interaktivnosti iskoristiti u konstrukciji pojma „interaktivni kostim“.

### **3.2. Interaktivna umetnost**

Itsuo Sakane (Itsuo Sakane) tvrdi da se svaka umetnost može smatrati interaktivnom „ako gledanje i interpretaciju umetničkog dela smatramo činom učešća”<sup>247</sup>. Pojam interaktivnosti se može primeniti na svaku umetničku praksu koja se zasniva na aktivnom odnosu umetnika, umetničkog dela i publike. Tako je svako umetničko delo u estetskom smislu interaktivno, s obzirom na to da se zasniva na estetskoj reakciji publike. Danas se pak pojmovi interaktivna umetnost i interaktivno umetničko delo koriste u slučaju kada se percepcija i intervencija

---

<sup>246</sup> Više o ovom umetničkom delu na stranici: Rokeby, David, *Very Nervous System*, <http://www.davidrokeby.com/vns.html>, 8. 4. 2016, 17.39.

<sup>247</sup> Rokeby, David, “Transforming mirrors: Subjectivity and control in interactive media”, u Penny, Simon (ed.), *Critical issues in Electronic Media*, Albany, State University of New York Press, 133–158, str. 134.



recipijenta odigravaju posredstvom specifičnog tehnološkog sistema. Publika prestaje da bude pasivan recipijent skrivenih poruka već aktivno interpretira umetničko delo, učestvuje u stvaranju značenja i u materijalizaciji njegovih simboličkih formi. Kada je reč o interaktivnoj umetnosti, Kristin Stajls (Kristine Stiles) i Edvard Šanken (Edward Shanken) smatraju da je centralna ideja dela „učesće u procesu kreativne interakcije”<sup>248</sup>.

Scenski kostim je takođe već kao takav interaktivan, budući da kao reprezentacija izvođačkog tela aktivira stvaranje različitih interpretacija i značenja. Kostimirano telo je otvoren sistem društvenih, kulturnih i individualnih tekstova koji se stvaraju u toku izvođačkog dela. U komunikativnom i perceptivnom procesu interakcije izvođača, publike, učesnika i prostora se otelovljuje performativno telo. Koncept interakcije je dakle važan u kontekstu izvođaštva jer se performativno telo manifestuje u određenom prostoru/vremenu, kroz aktivno učesće: dinamičnu razmenu društveno-kulturnih i individualnih tekstova.

Interakcija između izvođača, kostima, prostora i publike se manifestuje kroz percepciju performativnog tela. Usled neverbalne komunikacije sa recipijentima scenski kostim strukturira izvođačko telo i saopštava određene poruke kroz pokrete, društvene, kulturne i individualne konotacije. Interakcija se izvodi kroz dinamičnu razmenu značenja, simbola, kodova između izvođača, njegovog tela, kostima, prostora, drugih izvođača, recipijenata: uopšteno svih učesnika i delova izvođačkog dela. Kostimirano telo je aktivan, živ konstrukt čija se značenja uslojavaju tokom izvođenja i interakcije sa recipijentima.

Kvastekova u svojoj studiji tvrdi da su srž i osnovna ideja estetike interaktivnog umetničkog dela aktivno učesće recipijenta. Recipijentovo učesće stvara formu i daje prisutnost interaktivnom umetničkom delu. Iako interaktivna umetnost zavisi od akcije recipijenta, postoji razlika između ove vrste umetnosti i drugih performativnih praksi. U izvođačkim umetnostima recipijent uglavnom ostaje u ulozi posmatrača, dok je u akcionoj umetnosti i hepeninzima recipijent pozvan da se pridruži umetničkom događaju. U obe ove umetničke prakse, performansu i akcionoj umetnosti, da bi se delo realizovalo, potrebno je učesće umetnika i recipijenta (pasivno ili aktivno), pri čemu je delo prihvaćeno kao iskustveni događaj umetnika i publike. Za razliku od navedenih umetničkih žanrova, interaktivna

---

<sup>248</sup> Stiles, Kristine, Shanken, Edward, “Missing In Action: Agency and Meaning In Interaction Art”, u Lovejoy, Margot, Christiane, Paul, Vesna, Victoria (ed.), *Context Providers: Conditions of Meaning in Media Arts*, Bristol/Chicago, Intellect, 2011, 31–54, str. 46.

umetnost predstavlja „predlog akcije koji obično nije modifikovan od strane umetnika tokom izlaganja. Stvaranje i recepcija se jasno razlikuju, iako je delo obuhvaćeno u oba procesa“. <sup>249</sup> Interaktivna umetnost se razlikuje od tradicionalnih vizuelnih umetnosti, jer se ne manifestuje u odsustvu recepcije.

Učešće publike predstavlja sastavni segment interaktivnog umetničkog dela, a način na koji se ona ponaša direktno utiče na njegovu transformaciju. Umetnik pored auditivnog i vizuelnog utiska koje interaktivno delo treba da izazove, uzima u obzir i načine na koje recipijenti mogu interagovati. Ponašanje i reakcije recipijenta na dinamiku su esencijalni činioci interaktivne umetnosti, pa se učešće ogleda u aktivnosti, emotivnim reakcijama i radnjama koje publika izvodi kako bi ostvarila i razvila komunikaciju sa delom.

Interaktivna umetnost se razlikuje od svih drugih formi umetnosti zbog toga što je zamišljena kao akcija koja je do određene granice omogućena i organizovana od strane umetnika, ali ne i izvedena. U interaktivnoj umetnosti recipijent postaje izvođač, što se može primeniti i na druge umetničke prakse koje uključuju učešće recipijenta. Interaktivnost umetničkog dela podrazumeva recipijentovo (čitaočevo, gledaočevo, slušaočevo) iščitavanje/kreiranje teksta samog dela što Rolan Bart kroz koncept „smrt autora“ objašnjava kao recipijentovo preuzimanje uloge autora. Čitaoci, gledaoci ili slušaoci, interagujući s delom, postaju „akteri tekstualne proizvodnje“. <sup>250</sup> Svako umetničko delo na taj način predstavlja otvoreni tekst s mnogo različitih kulturnih interpretacija i značenja koji se međusobno prepliću. Kao takvo, svako umetničko delo je interaktivno. Međutim, za razliku od drugih formi participativne umetnosti, u interaktivnom umetničkom delu recipijent je suočen sa situacijom „crne kutije“ (*black box*), aparature čiji način funkcionisanja još nije poznat i treba ga istražiti. Pojam „crna kutija“ koristi se u nauci, informatici i inženjeringu za uređaje, sisteme ili objekte o čijoj strukturi i načinu na koji funkcionišu znamo veoma malo ili ništa. Ovaj koncept može se odnositi na skoro sve: tranzistor, algoritam, ljudski mozak itd. <sup>251</sup> Upravo je ta komponenta istraživanja načina funkcionisanja interaktivnog umetničkog dela važan deo estetskog iskustva.

---

<sup>249</sup> Kwastek, Katja, *Aesthetics of Interaction in Digital Art*, Cambridge–London, MIT Press, 2013, str. xvii.

<sup>250</sup> Barthes, Roland, *Image, Music, text*, New York, Hill and Wang, 1977, str. 579.

<sup>251</sup> Više o tome videti u: Glanville, Ranulph, „Black Boxes“, *Cybernetics and Human Knowing*, Vol. 16, No. 1–2, 2009, str. 153–167, [http://project1.syros.aegean.gr/chkjournal/administrator/components/com\\_webjournal/assets/columns/idPublication\\_376.pdf](http://project1.syros.aegean.gr/chkjournal/administrator/components/com_webjournal/assets/columns/idPublication_376.pdf), 30. 7. 2015, 12.03.

Interaktivna umetnost se odlikuje dinamičnim reagovanjem na podsticaje iz okoline, kao što su pokreti i zvukovi. Način na koji publika komunicira sa interaktivnim delom utiče na njegovo razumevanje i percepciju: kako se ono „ponaša”, reaguje na gestikulacije i zvukove iz okoline. Nemoguće je percipirati interaktivni umetnički objekat odvojeno od publike i njenih (re)akcija. On je usko povezan sa aktivnostima učesnika u „zajedničkom umetničkom sistemu”<sup>252</sup>. Estetika interaktivnog dela predstavlja način na koji se ovaj sistem ponaša, pa doživljaj publike pored percepcije uključuje i iskustvo akcije i reakcije. Edmonds smatra da je izgled umetničkog dela jednako važan kao i detalji njegovog ponašanja.

Don Riter (Don Ritter) analizira interaktivne instalacije pri čemu izdvaja njihove estetske kriterijume i deli ih na četiri kategorije:

- 1) konceptualni estetski kriterijum podrazumeva da umetničko delo prenosi određenu ideju ili koncept;
- 2) perceptivni estetski kriterijum se odnosi na perceptivno iskustvo umetničkog dela;
- 3) socijalni estetski kriterijum predstavlja društvenu vezu publike i umetnika;
- 4) tehnološki estetski kriterijum reprezentuje tehnologiju koja se koristi u stvaranju, distribuciji ili iskustvu umetničkog dela.

Umetnička dela imaju „društvenu funkciju da prezentuju određenu konceptualnu, ličnu i socijalnu suštinu, što se realizuje kroz estetsku analizu, a suština je reprezentovana kroz estetski kriterijum koji se koristi u njegovom procenjivanju.”<sup>253</sup> Kada je reč o estetskoj oceni interaktivnih umetničkih objekata, Edmonds naglašava njihove mehaničke karakteristike te pri analizi u obzir uzima tehnološke i perceptivne estetske kriterijume.

Interaktivna umetnost jeste hibridna kombinacija s elementima vizuelnih, vremenskih i performativnih umetnosti, i odnosi se na širok spektar umetničkih formi od internet umetnosti, interaktivnih skulptura, do lokativnih performansa. Najbolji model za analizu interaktivnog umetničkog dela dolazi iz *teorija sistema*, budući da se razmena između povezanih entiteta proučava unutar šireg konteksta. Teorija sistema je interdisciplinarna

---

<sup>252</sup> Edmonds, Ernest, “Interactive art”, u Candy, Linda, Edmonds, Ernest, (ed.), *Interacting: art, Research and the Creative Practitioner*, faringdon, Libri Publishing, 2012, 18–32, str. 20.

<sup>253</sup> Više o ovoj podeli u: Ritter, Don, „The Ethics of Interactive Installation”, u Porczak, Antoni, (ed.), *Interactive Media Arts*, Krakow, Academy of Fine Arts, 2009, 105–123, str. 110.

naučna oblast koja proučava prirodu sistema u prirodi, nauci i društvu, sa ciljem da se razotkriju obrasci; da se objasne prepoznatljivi principi, te da se primene na sve tipove sistema u svim naučnim poljima. Teorija sistema je okvir koji se koristi za analizu i opis neke grupe objekata koji zajedničkim radom postiže određen rezultat, a može se odnositi na organizam, organizaciju, društvo, elektromehaničke ili informacione predmete itd. Teorija sistema se na početku razvija u naučnoj oblasti biologije dvadesetih godina 20. veka iz potrebe da se objasne veze organizama u ekosistemima. Kasnije postaje tehnička i opšte akademska oblast.<sup>254</sup> Iz perspektive sistemskih teorija efekat interakcije objekta i recipijenta ne mora imati trenutno vidljivu reakciju već se može odigrati i u budućnosti. Primer bi bila umetnička dela koja memorišu (re)akcije učesnika pa danima ili nedeljama kasnije utiču na njihovu transformaciju.

Interaktivno umetničko delo se može okarakterisati preko načina na koji se ponaša, mehanizma pomoću koga funkcioniše i konstrukcije. Interaktivna umetnost predstavlja sistem međusobno povezanih elemenata i objekata. U zavisnosti od veze koju ostvaruju promena jednog elementa uslovljava promenu drugog. „Sistem umetnosti”<sup>255</sup> Edmonds objašnjava kao umetničko delo sastavljeno od sistema koji se menja unutar sebe pri čemu je promena uočljiva.

Umetnički sistemi su međusobno povezani i intereaguju jedni sa drugima zahvaljujući svojstvima mehanizama koje inkorporiraju i reagovanja na okolinu. Edmonds pravi razlike između umetničkih sistema tako što ih deli na *zatvorene* i *otvorene*. *Zatvoreni sistemi* poseduju interno promišljanje pomoću koga se determiniše reakcija ili ponašanje umetničkog dela. Na njih ne utiču spoljašnji faktori. Mehanizmi ovih sistema imaju sopstvenu logiku po kojoj transformišu umetničko delo.

*Otvoreni sistemi* su oni čiji je barem jedan element stimulisan spoljnim faktorima, kao što su svetlost, pokret, zvuk, čovek itd. Otvoreni sistemi se razlikuju po tome da li interaguju pod uticajem okoline u opštem smislu, kao što su promena temperature i vetra: *kinetička umetnička dela*, ili je publika ta koja učestvuje u promenama i načinu reagovanja dela:

---

<sup>254</sup> Više u: Bale, Lawrence, „Gregory Bateson, Cybernetics, and the Social/Behavioral Science”, *Cybernetics & Human Knowing*, Vol. 3, No. 1, 1995, 27–45. [http://narberthpa.com/Bale/lsbale\\_dop/bothcybernet.pdf](http://narberthpa.com/Bale/lsbale_dop/bothcybernet.pdf), 11. 4. 2016, 15.36.

<sup>255</sup>Edmonds, Ernest, „Interactive art”, u Candy, Linda, Edmonds, Ernest, (ed.), *Interacting: art, Research and the Creative Practitioner*, Faringdon, Libri Publishing, 2012, 18–32, str. 20.

*interaktivne instalacije*. Don Riter dalje, na osnovu karakteristika umetničkog dela definiše interaktivne instalacije:

1. Fizički ambijent u kome se instalacija nalazi- se kao estetska karakteristika koristi realnim trodimenzionalnim prostorom, zbog čega poseduje arhitektonsku komponentu. Prostor koji okružuje instalaciju predstavlja konceptualni aspekt dela.

2. Kako bi iskustveno doživela delo, publika mora da izvrši izvesnu telesnu akciju: pokret tela, udova, glas, moždani talasi, dah itd.

3. Delo je interaktivno što podrazumeva da je promena forme reakcija na okolinu. Menjanje forme se može ogledati u fizičkoj transformaciji, promenom pozicije, svetlosti, boje, zvučnih frekvencija, jačine zvuka itd.<sup>256</sup>

Ova podela se može iskoristiti u analizi nosive tehnologije budući da su neke od njih svojevrsne umetničke instalacije ili scenski kostimi. Pri čemu se zaključuje da je ona uvek i samo otvoreni umetnički sistem zato što je kao deo telesne prakse odevanja/kostimiranja uvek uslovljena/stimulisana spoljnim faktorima, koji u ovom slučaju uključuju izvođačko telo, publiku i prostor. Tehnološki kostimi predstavljaju granicu između tela i spoljne sredine, na taj način oni posreduju u komunikaciji izvođača i okoline, a na njihovu transformaciju utiču svi ovi faktori (telo, recipijenti, prostor). Nosive tehnologije se mogu okarakterisati kao kinetička umetnička dela koliko i interaktivne instalacije zato što su povezane sa telesnim funkcijama izvođača koliko i sa publikom. Tako odevni predmeti čija se transformacija aktivira telesnim funkcijama/reakcijama na okolinu, kao što su *Mechapolypse*, *Intimacy 2.0*, *The Bubble Dress*, *Smokedress* itd. predstavljaju oba tipa otvorenih sistema jer su deo okoline tela, reaguju na njegove stimulanse u vidu temperature, moždanih talasa, disanja itd. Ujedno izvođač ili publika mogu sa namerom učestvovati u njihovoj metamorfozi pokretanjem, pritiskanjem, zvukom itd.

Kompjuterske komponente se najčešće koriste u konstrukciji interaktivnih umetničkih sistema zbog brzine i fleksibilnosti kojom kontrolišu responsivne uređaje (*responsive devices*). Digitalne tehnologije se lako adaptiraju na različite zadatke koji se od njih očekuju u

---

<sup>256</sup> Više u: Ritter, Don, „The Ethics of Interactive Installation”, u Porczak, Antoni, (ed.), *Interactive Media Arts*, Krakow, Academy of Fine Arts, 2009, 105–123.

interaktivnim mehanizmima. U današnje vreme je skoro svaki interaktivni sistem kontrolisan kompjuterskim programima, zbog čega se i u konstruisanju nosive tehnologije koriste najsavremeniji tehnološki sistemi.

Interaktivna umetnost se menja usled napretka tehnologije. Kontrolom interaktivnih svojstava umetničkog dela pomoću digitalnih medija stvaraju se sve kompleksniji sistemi koji su u nekim slučajevima nepredvidivi. Kompjuterskim programiranjem se definiše način na koji se delo ponaša, što utiče na stvaranje dinamičnih interaktivnih umetničkih sistema koje je u prošlosti bilo jako teško konstruisati. Programski softveri koji kontrolišu interaktivna umetnička dela mogu biti vrlo kompleksni. U nekim slučajevima je teško predvideti na koji način će delo interagovati u određenim situacijama.

Linda Kandi i Ernest Edmonds u članku *Interakcija u umetnosti i tehnologiji (Interaction in Art and technology)*<sup>257</sup> ispituju ulogu koju tehnologija igra u interaktivnoj umetnosti i daju prikaz različitih načina na koje umetnik stupa u interakciju sa kompjuterima i digitalnim medijima. Autori istražuju i osavremenjuju klasifikaciju *interaktivnih umetničkih sistema* koje su u prošlosti postavili Stroud Kornok (Stroud Cornoc) i Edmonds. Klasifikaciju su nazvali *matrica (the matrix)* i prezentovali je na konferenciji CG70 na Brunel Univerzitetu 1970. godine.

Veze između umetničkog dela, umetnika, posmatrača i okoline se mogu definisati u odnosu na digitalnu tehnologiju i kontekst dela. Kornok i Edmonds daju osnovne karakteristike interaktivnih umetničkih sistema i definišu ih kao: *statični (static)*, *dinamično-pasivni (dynamic-passive)*, *dinamično-interaktivni (dynamic-interactive)* i *dinamično-interaktivni (varirajući) (dynamic-interactive (varying))*. Iako ova podela predstavljena u članku *Kreativni proces u kome je delovanje umetnika prošireno ili zamenjeno kompjuterom (The Creative Process where the Artist is Amplified or Superseded by Computer)*<sup>258</sup> datira iz 1973. godine, Kandi i Edmonds je osavremenjuju primenivši je na savremenu interaktivnu umetnost.

---

<sup>257</sup> Candy, Linda, Edmonds, Ernest, *Interaction in Art and Technology*, Crossings: eJournal of Art and Technology, <http://crossings.tcd.ie/issues/2.1/Candy/>, 8. 4. 2016, 18.43.

<sup>258</sup> Više o ovoj podeli u članku: Cornock, Stroud, Edmonds, Ernest, „The Creative Process where the Artist is Amplified or Superseded by Computer”, *Leonardo*, Vol.6, No.1, 1973, Cambridge/London, MIT Press, 1973, 11–16.

*Statični umetnički sistemi* podrazumevaju da je umetničko delo posmatrani objekat koji se ne menja. Ne postoji vidljiva interakcija između posmatrača i dela što ne isključuje recipijentovu psihološku ili emotivnu reakciju. Samo delo ne reaguje na kontekst u kome se nalazi. Primer ovoga sistema se može uočiti u prostoru umetničkih galerija ili muzeja gde ljudi posmatraju slike, printove, videa; slušaju zvukove; proživljavaju određene emocije; razgovaraju o umetnosti.

Kada je reč o kostimu, ova podela se može odnositi na izložbene prezentacije kostima u galerijama ili muzejima, gde odevni predmeti i aksesoari ne predstavljaju deo telesne prakse odevanja. Što ne isključuje produkciju društveno-kulturnih i individualnih tekstova, interpretacija i značenja od strane recipijenata. Odevni predmeti svojim klasnim, rodnim, političkim, seksualnim, ikoničkim itd. simboličkim sistemima proizvode tekstove i komuniciraju čak i kada nisu deo tela. Ovo se odnosi i na izlaganje kostima koje su nosile ličnosti iz popularne kulture, kreirale istaknute modne kuće, ili predstavljaju deo nekog čuvenog filmskog ostvarenja. Svi ovi odevni predmeti nose mnogobrojna značenja i simbolike preko kojih intereaguju sa publikom.

U *dinamično-pasivnim umetničkim sistemima* umetničko delo sadrži mehanizam koji mu omogućava da se transformiše ili reaguje na neki spoljni faktor kao što je temperatura, zvuk ili svetlost. Umetnik definiše mehanizam interaktivnog dela a svaka promena je u potpunosti predviđiva. Posmatrač na pasivan način opaža umetničko delo koje aktivno reaguje na svoju okolinu.

Nosive tehnologije na koje bi se ova kategorija mogla odnositi bi bili odevni predmeti poput *Self-sustainable Chair*, *Mi.Mu* rukavica i *HipDisk*, koji se transformišu pod uticajem pokreta ili specifičnih telesnih funkcija kao što su otkucaji srca, lučenje feromona, toplotu itd. U ovim slučajevima i telo onoga ko je odeven u nosivu tehnologiju predstavlja spoljni faktor, ne samo prostorne odrednice: svetlosni, zvukovni ili temperaturni uticaji. Međutim ako bi telo onoga ko je odeven u nosivu tehnologiju tretirali kao recipijenta interaktivnog dela onda bi se ovakvi tehnološki sistemi odnosili i na sledeću kategoriju podele, zbog mogućnosti da se aktivno telom učestvuje u transformaciji odevnog predmeta. Tako da od perspektive recipijenta: publike ili izvođača zavisi na koji će se način percipirati tehnološki kostim.

*Dinamično-interaktivni umetnički sistemi* se odnose na umetnička dela koja inkorporiraju mehanizme koji im omogućavaju da reaguju i da se menjaju pod uticajem posmatrača. Recipijent umetničkog dela ima aktivnu ulogu u njegovoj transformaciji. Posmatrač postaje učesnik koji utiče na proces stvaranja umetničkog objekta. Senzori pokreta i zvuka uključuju različite radnje učesnika u reprezentaciji umetničkog predmeta. Performans umetničkog dela se zasniva na tome šta će posmatrač uraditi.

Ova kategorija bi se mogla odnositi na tehnološke kostime kao *Robotic Spider Dress*, *Smokedress*, *X.pose*, budući da reaguju na aktivno učešće publike, ili informacija primljenih preko mreže. Treba uzeti u obzir i gore pomenute nosive tehnologije koje se takođe mogu svrstati u dinamično-interaktivne umetničke sisteme u zavisnosti od konteksta percepcije.

*Dinamično-interaktivni (varirajući) umetnički sistemi*, osim što podrazumevaju da umetničko delo kao u slučaju dva prethodno pomenuta sistema sadrži mehanizam koji mu omogućava da se transformiše i reaguje na uslove ili delovanje ljudi u prostoru oko njega, inkorporira i dodatni faktor modifikacije. Svrha ovog faktora se ogleda u menjanju osnovnih funkcija mehanizma umetničkog predmeta. To znači da nije moguće predvideti kako će interaktivni umetnički sistem reagovati. Transformacija umetničkog predmeta se u ovim sistemima zasniva na prethodnim interakcijama koje umetnik ažurira menjanjem specifikacija mehanizma umetničkog dela ili umetničko delo inkorporira programski softver koji kroz interakciju uči iz iskustava i automatski modifikuje specifikacije. Način na koji se interaktivno umetničko delo ovoga tipa izvodi varira u odnosu na iskustva.

Ovo bi se moglo odnositi na imerzivne virtuelne reprezentacije korisnika: avatare. Zbog toga što se u zavisnosti od delovanja na i interakciju sa virtuelnom sredinom/drugim učesnicima, prostor i odabrani identiteti transformišu. Isto se odnosi i na različite nosive tehnologije za imerziju u virtuelne realnosti, koje iziskuju aktivno učešće, a iskustvo unutar virtuelnog prostora nije predvidivo već se iskustveno razvija.

Definisanjem ovih kategorija Kornok i Edmonds predlažu da se umetničko delo percipira kao „umetnički sistem” koji obuhvata sve faktore učešća u njegovom stvaranju, uključujući i posmatrača. Uloga umetnika je da formuliše i modifikuje ograničenja i pravila kojima se rukovodi veza publike i umetničkog dela. Sva četiri umetnička sistema igraju veliku ulogu u razvoju interaktivne umetnosti i načinima pristupa njenom stvaranju.



Edmonds ovoj podeli dodaje još tri kategorije: *dinamično-interaktivne (reagujuće) sisteme (Dynamic-Interactive (Responding) systems)*, što znači da sistem reaguje direktno na akciju publike, u trenutku njenog dešavanja; *dinamično-interaktivne sisteme (pod uticajem) (Dynamic-Interactive (Influencing) systems)*, u kojima se uticaj publike i sredine detektuje posle određenog vremena; *dinamično-interaktivne (komunikacijske) sisteme (Dynamic-Interactive (Communication) systems)*, koji se koriste kompjuterskim mrežama kao umetničkim sredstvom.<sup>259</sup>

Umetnički sistemi mogu spadati u više kategorija odjednom. Važno je napomenuti i da je fizička interakcija važan deo svakog interaktivnog sistema a postiže se na tri načina: *direktno (direct)*, kada publika fizički na neki način utiče na delo; *omogućeno (facilitated)* kada je publici za interakciju potreban određeni uređaj; i kroz *ambijent (ambient)*, kada su pokreti i zvukovi publike detektovani neinvazivnim uređajima kao što su kamere, senzori, infracrveni zraci itd.

Kada je reč o iskustvu i načinu na koji je publika angažovana u interaktivnom umetničkom sistemu, Edmonds predlaže sledeće forme: *privlačenje (attracting)*, što podrazumeva da delo treba da privuče pažnju publike; *održavanje (sustaining)*, što podrazumeva da treba da zadrži pažnju publike neko vreme; *povezivanje (relating)*, koje znači da treba izazvati dugoročno interesovanje publike. Detaljnijim analizama i kategorizacijama angažovanja publike su se bavili Zafer Bilda (Zafer Bilda) i Bridžit Kostelo (Brigid Costello).

Kostelova smatra da se kontekst stvaranja interaktivne umetnosti najbolje može objasniti kroz fenomen igre, te stvara kategorizaciju koju determiniše kao *okvir zadovoljstva (pleasure framework)*.<sup>260</sup> Ona izvodi sintezu rezultata svojih istraživanja koje je sprovedla u kontekstu stvaranja umetničkog dela. Rezultat analize je 13 različitih kategorija „zadovoljstva”: *stvaranje (creation)* je zadovoljstvo učesnika kome se pruža prilika da nešto proizvede kroz interakciju, kao i uživanje zbog mogućnosti da se kreativno izrazi; *istraživanje (exploration)* je zadovoljstvo koje učesnici doživljavaju dok ispituju; *pronalazak (discovery)* je zadovoljstvo učesnika zbog otkrića; *problem (difficulty)* je zadovoljstvo koje učesnik oseća

<sup>259</sup> Više o ovoj podeli u: Edmonds, Ernest, *Art, Interaction and Engagement*, 2011, [https://www.academia.edu/2888638/Art\\_Interaction\\_and\\_Engagement](https://www.academia.edu/2888638/Art_Interaction_and_Engagement), 11. 4. 2016, 0.40.

<sup>260</sup> Više o ovoj podeli u: Costello, Brigid, „A pleasure framework”, *Leonardo*, Vol. 40, No. 4, 2007, str. 370–371.

dok razvija i primenjuje određenu veštinu kako bi razrešio neki problem; *nadmetanje* (*competition*) je zadovoljstvo koje učesnici osećaju dok pokušavaju da ostvare cilj definisan od strane njih samih ili dela. Ostvariti cilj znači raditi sa ili protiv drugih učesnika, entiteta u delu ili samim sistemom dela; *opasnost* (*danger*) je zadovoljstvo u osećaju straha ili rizika koje se može iskazati kao blaga nelagodnost ili snažan osećaj straha; *fascinacija* (*captivation*) je zadovoljstvo učesnika proizašlo iz opčinjenosti nekom karakteristikom dela ili osećajem da ih neki drugi entitet kontroliše; *osećaj* (*sensation*) je zadovoljstvo fizičke aktivnosti koju delo evocira, npr. dodir, pokret tela, slušanje, vokalizacija itd.; *saosećanje* (*sympathy*) je zadovoljstvo u deljenju emocija; *simulacija* (*simulation*) je zadovoljstvo u spoznaji kopije ili reprezentacije neke pojave iz realnog života; *fantazija* (*fantasy*) je zadovoljstvo u opažanju čudesne kreacije mašte; *drugarstvo* (*camaraderie*) je zadovoljstvo u stvaranju osećaja prijateljstva i bliskosti sa nekim; *subverzija* (*subversion*) je zadovoljstvo kršenja pravila ili izvrtačenja značenja.

Bilda gradi svoj model procesa angažovanja publike na osnovu analize velikog broja interaktivnih umetničkih dela.<sup>261</sup> On smatra da se model učešća publike menja od nenamernih do promišljenih modela ponašanja koji se dalje razvijaju u osećaj kontrole ili u nekim slučajevima vode u istraživanje i neizvesnost.

*Nenamernan model* (*unintended mode*) odnosi se na prvu interakciju sa sistemom umetničkog dela. Publika još uvek ne zna šta da očekuje. Učesnici su u interakciji sa sistemom bez prethodnog znanja o njegovim specifikacijama i načinu na koji funkcioniše. *Promišljen model* (*deliberate mode*) jeste faza u kojoj publika još uvek nije sigurna šta može da očekuje nakon prve interakcije sa delom. Učesnici kroz istraživanje spoznaju karakteristike sistema interaktivnog dela. Shodno prethodnim znanjima i iskustvima, publika često očekuje da interaktivni sistemi imaju slične funkcije i osobine. *Namerni/kontrolisani model* (*intended/in control mode*) odnosi se na fazu u kojoj učesnici mogu da odrede svrhu i ishod svojih akcija u interakciji. *Namerni/neizvesni model* (*intended/uncertain mode*) jeste trenutak kada se poveća želja publike za novim akcijama i novim rezultatima interakcije. Ovaj oblik ponašanja povećava kreativno učešće publike.

---

<sup>261</sup> Više o ovoj podeli u: Bilda, Zafer, „Designing for Audience Engagement”, u Candy, Linda, Edmonds, Ernest, (ed.), *Interacting: art, Research and the Creative Practitioner*, Faringdon, Libri Publishing, 2012, 163–181.

Bilda je zatim identifikovao četiri faze interakcije: *adaptaciju (adaptation)*, *učenje (learning)*, *iščekivanje (anticipation)* i *dublje razumevanje (deeper understanding)*:

1) U fazi *adaptacije* se učesnici navikavaju na promene u ambijentu, uče kako da se ponašaju, šta da očekuju i nose se sa osećajem neizvesnosti. Ova faza se razvija od nenamernih do promišljenih akcija.

2) *Učenje* nastupa kada učesnici počinju da stvaraju interni ili mentalni model funkcionisanja sistema: razvijaju očekivanja, emocije, ponašanja, mišljenja i evociraju sećanja. U ovoj fazi učesnici interpretiraju razmenu sa sistemom, istražuju i eksperimentišu sa vezama između pokretača i povratnih sprega sistema. Saznaju kako da pokrenu i šta da očekuju od određenih povratnih sprega. Stvaraju različite interpretacije razmene sa sistemom. Model promišljenih akcija u ovoj fazi prelazi u namerna/kontrolisana delovanja.

3) *Iščekivanje* je faza u kojoj učesnici mogu da predvide interakciju. U ovoj fazi se javljaju modeli ponašanja koji variraju od promišljenih akcija do namernih/kontrolisanih radnji.

4) *Dublje razumevanje* podrazumeva da su učesnici stekli upotpunjeno razumevanje umetničkog dela i njihovog odnosa. U ovoj fazi učesnici prosuđuju i procenjuju delo na konceptualnom nivou. Otkrivaju nove aspekte umetničkog sistema ili vrstu razmene koja je do tada bila neprimetna. U ovoj fazi se mogu pojaviti modeli ponašanja od namernih/kontrolisanih do namernih/neizvesnih.

Kategorizacija formi i modela preko kojih učesnici stupaju u interakciju sa delom i analiza angažovanosti publike bi trebalo da predstavlja sastavni deo umetničke prakse. Ovakva istraživanja dovode do unapređenja percepcije i razumevanja umetničkih sistema i konteksta u kome nastaju.

Recipijent interaktivnog umetničkog dela sam stvara formu i inicira manifestaciju dela, što bi se u kontekstu interaktivnog kostima realizovalo kroz aktivno učešće izvođača i njegovog tela koje prouzrokuje transformaciju kostima uz pomoć tehnologije, zatim prostora performansa, drugih izvođača i publike. Interaktivni kostim tako reaguje ne samo na stimulanse iz okruženja već i na unutrašnje promene u telu izvođača. Deo estetskog i čulnog iskustva interaktivnog kostima jeste deo istraživanja njegovih karakteristika i pojavnosti.

Karakteristike interaktivnog kostima se manifestuju samo u prisustvu tela izvođača i okoline tokom performansa i u nekim slučajevima nisu svesno kontrolisane kao u primeru odevnih tehnologija koje reaguju na raspoloženje onoga ko ih nosi. U tom slučaju interaktivni kostim nije uslovljen radnjom performansa već postaje akcija za sebe.

Budući da predstavlja hibrid odevnih predmeta i tehnologije, interaktivni kostim pomera granice tradicionalnog dizajna kostima, pa i izvođačkog dela. U proces stvaranja interaktivnog kostimografskog dela ulaze i različita znanja i uticaji iz digitalnih, medicinskih i tehničkih nauka. Na taj način stvaraju se nove kolaboracije u procesu nastajanja performansa, a samim tim i inovativni pristupi umetničkoj ekspresiji i dizajnu. Interaktivni kostim poseduje potencijal da obogati estetski doživljaj performansa i omogući stvaranje novih tekstova.

### **3.3. Interaktivni kostim**

Integrisanje novih tehnologija u odevne predmete postaje sve prisutnija praksa u modnoj industriji. Ovi hibridni odevni predmeti: nose tehnologije nastaju na granici modnog dizajna i naučnih disciplina, kao što su: elektroinženjering, nanotehnologija, biologija, digitalna elektronika, informatika, robotika itd. Eksperimentisanje s inovativnim pametnim tekstilima i inteligentnom odećom stvara nove multidisciplinarnе kolaboracije i pomera granice dizajna. Nosiva tehnologija stvara nove načine ekspresivnosti, komunikacije, konceptualizacije odevnih predmeta i nove čulne doživljaje kako za onoga ko ih nosi tako i za okolinu.

Kroz praksu odevanja ovakva odeća, aksesoari i telesne modifikacije dovode u centar diskurzivne analize odnose tela, tehnologije i kostima u savremenom društvu koje se sve više oslanja na tehnološku medijsku komunikaciju. Ljudsko telo se preplavljeno i umreženo tehnološkim sistemima, koji postaju njegov sastavni deo usled neprestane interakcije kroz različite medije, transformiše u prošireni hibridni entitet, erodiranih granica. Različite tehnologije menjaju percepciju i način funkcionisanja ljudskih bića, zato je važno (pre)ispitati odnose tela, tehnologije i kostima kroz praksu odevanja u interaktivnu nosivu tehnologiju. Otelovljenjem kroz tehnološku odeću savremena ljudska bića postaju kiborške figure: njihova (re)strukturirana tela funkcionišu zahvaljujući simbiozi tehnološkog i organskog sistema. Nosive tehnologije transformišu telo kroz umnožene percepcije, i fluidne vremenske/prostorne granice i prisustva. Sva ova virtuelna umrežavanja, fluktuiranje i (sve)prisutnost

tehnološko-organskog tela se izvode usled umnožene, stalne razmene i komunikativnih odnosa tela, tehnologija, drugih tela, prostora što pozicionira ovu interaktivnu karakteristiku u centar prakse odevanja savremenog ljudskog bića.

Nosiva tehnologija smeštena u kontekst izvođačkog dela postaje interaktivni kostim. Iako se svaka umetnost, pa i kostimografija, može okarakterisati kao interaktivna s obzirom na to da se zasniva na razmeni tekstova između recipijenta i umetničkog dela, koncept interaktivnosti u pojmu interaktivni kostim izvodi se iz savremenih teorija interaktivne umetnosti. Tako je interaktivni kostim onaj koji inkorporira različite tehnologije kao što su digitalne, biološke, električne, senzorske, magnetne, kinetičke i LED, pri čemu ovi tehnološki sistemi posreduju u recipijentovom/izvođačevom aktivnom učešću u stvaranju, istraživanju i transformaciji ovih kostima.

Interaktivni kostim dobija formu i manifestuje se u aktivnoj komunikaciji s recipijentom koji može biti izvođač, prostor i publika. Estetsko, čulno i tekstualno iskustvo interaktivnog kostima stiže se kroz istraživanje i eksperiment. Tehnologija u ovom sistemu postaje propusna membrana preko kojeg se ostvaruje fluidna interakcija izvođača, prostora i publike. Tako se između tela, interaktivnog kostima, prostora i drugih tela stvara dinamični proces percepcije: akcije i reakcije, prilagođavanja i pregovaranja. Dinamika se ogleda u stalnom prihvatanju uticaja iz spoljašnje sredine i u odnosu između onoga unutar i izvan tela izvođača.

Svojim tehnološkim potencijalima – smešten kao membrana između izvođača, prostora i publike/učesnika – interaktivni kostim stvara nove odnose u percepciji, pogotovo kada je reč o kostimima čije su karakteristike vezane za transponovanje telesnih funkcija onoga ko ga nosi u spoljašnju sredinu. U tom slučaju, predstavlja još jedan vid ekspresivnosti pored mimike, pokreta, govora izvođača i društvenokulturnih tekstova. Zanimljiv primer ovog fenomena jeste *Robotic Spider Dress* projekat dizajnerke Anuk Vipreht, izložen na CES-u 2015. godine. Smeštena u konceptualni prostor performansa, ova nosiva tehnologija postaje interaktivni kostim. Tvorci nosivih tehnologija često biraju performans kao medij preko kojeg mogu eksperimentisati i ispitivati interaktivna svojstva ovih hibridnih odevnih predmeta. Ova haljina pored toga što nosi slojeve društvenih, kulturnih i čulnih interpretacija ostvaruje još jedan vid komunikacije između izvođača i okoline. Pored mimike, govora i svih društvenih i kulturnih tekstova koje pokreće u drugim učesnicima performansa, izvođač u ovom slučaju komunicira manifestovanjem unutrašnje (svesne ili nesvesne) fizičke/psihičke reakcije i

transformacije. On deli s publikom intimnu pojavnost svojih opažanja i osećanja, a okolina, pa i on sam, imaju mogućnost da istražuju transformacije njegovog izvođačkog i fizičkog tela. Tehnologija u ovom slučaju kao integralni deo kostima ima potencijal da izmeni formu performansa, njegov estetski doživljaj i ostvari nove interpretacije.

Interaktivni kostim u izvođačkom delu postaje reverzibilan: on detektuje/prima uticaje pomoću svojih tehnoloških karakteristika i transformiše se u odnosu na ono što je unutar (telo izvođača) i izvan njega. Kao takav, on ima potencijal da doda još jedan sloj značenja aktivnoj perceptivnoj razmeni, jer u fluidne odnose i pregovaranja unosi i karakteristike novih tehnologija. U isto vreme telo se materijalno i tekstualno umnožava. Tekstualno jer kroz procese interakcije kostim komunicira sa okolinom kroz složene, neverbalne sisteme vizuelnih, zvučnih, taktilnih znakova i simbola. Ovako se kroz društveno-kulturne i individualne interpretacije izvođačko telo multiplicira, transformiše iz percepcije u percepciju. U imerzivnim virtuelnim okolinama performativno telo se kroz avatare simultano manifestuje na više mesta, izvodi različite identitete, komunikacije i interakcije. Telo se tako i materijalno umnožava kroz virtuelna prisustva jer se virtuelni prostori percipiraju kao realni: prouzrokuju iste mentalne i emotivne reakcije korisnika. Tehnološki kostim je dakle i portal, prostor dodirivanja virtuelnog i realnog koji perceptivnim intereagovanjem postaje nejasna, erodirana granica. Organsko/tehnološko, virtuelno/realno, kostim/telo/prostor postaju jedno usled otelovljenih interakcija izvođača.

U toku performansa telo se zbog interkorporealnosti i svojih različitih manifestacija menja. Pri čemu se koncept interkorporealnosti odnosi na društveni karakter tela i telesni karakter društvenih odnosa. Zato iskustva telesne materijalizacije nikada nisu samo lična jer uloga društvenih interakcija ima veliki uticaj na konstruisanje i ponašanje tela. Tokom izvođenja stvaraju se odnosi između učesnika (misli se i na predmete) koji se stalno menjaju, (re)definišu, (pre)ispituju iz akcije u akciju, reakcije u reakciju, iz transformacije u transformaciju, prostora u prostor, (virtuelne) realnosti u (virtuelnu) realnost. Scenski kostim kao neodvojiv deo performativnog tela, kao njegova druga koža, učestvuje u fluidnoj razmeni. Svojim tehnološkim svojstvima interaktivni kostim reflektuje i proizvodi sva tela izvođača u njegovom odnosu na druga tela i (virtuelne) prostore.

Performativno telo se materijalizuje kroz kostim koji mu daje značenje. Ono nije stabilno niti jedinstveno već u stalnom pregovaranju, umnožavano, vizuelno i značenjski promenljivo, jer

nastaje u kompleksnim perceptivnim odnosima i interakcijama između učesnika, publike i prostora. Tako da interakcija podrazumeva ne samo fizički kontakt već i splet društvenih, kulturnih, ličnih i prostornih okolnosti. A interaktivni kostim predstavlja i teorijski koncept koji kroz aktivne odnose svojih sastavnih delova: telo, tehnologiju i kostim diskurzivno (pre)ispituje, (re)definiše i (re)konfiguriše savremeno ljudsko biće, granice njegovog tela i percepcije, društveno-kulturnog i individualnog otelovljenja, (re)konfiguracije i sisteme komunikacije.

Telo izvođača je artikulisano kroz scenski kostim koji aktivno učestvuje u interakciji s prostorom, drugim izvođačima i publikom. Kostimirano telo se izvodi kroz različita iskustva svih učesnika performansa, te nastaje u ovim dinamičnim odnosima percepcije. U formi performansa stvaraju se višeslojne interakcije između izvođača i kostima, kostimiranog tela, drugih izvođača i publike. Kostimirano telo predstavlja izvođačevo otelovljenje jer reprezentuje njegovu telesnu manifestaciju kroz kostim, koji pak učestvuje u stvaranju interakcija posredstvom kojih se doživljava, označava, opaža i stvara telo izvođača u performansu. Scenski kostim je zato esecijalni deo performativnih umetnosti: usko povezan s reprezentacijama izvođačkog tela, njegovog definisanja, odsutnosti ili prisutnosti u kontekstu izvođačkog dela. Dizajn kostima je važan deo stvaranja performansa jer utiče na formiranje likova, odnosa, prostora i značenja. Budući da inkorporira tehnologiju, interaktivni kostim ima potencijal da omogući otelovljene interakcije, pa tako i nove komunikacije kroz kostimirano telo. Može se tretirati i kao performans za sebe jer aktivno učestvuje u stvaranju značenja i transformiše se iz odevnog predmeta u odevni događaj. Pored toga što je isprepleten mnoštvom kulturnih, društvenih i ličnih tekstova, on ima mogućnost da proširi spektar značenja kroz aktivan kontakt sa učesnicima performansa. Interaktivni kostim tako postaje telesni objekat/instalacija koja izvodi transformišući se u stalnoj interakciji s prostorom oko sebe.

S obzirom na to što je nastao kao hibrid kostima i tehnologije, interaktivni kostim utiče na praktičnu i konceptualnu praksu kostimografije. Kolaboracija između naučnih i umetničkih disciplina ima potencijal da razvije nove načine izražavanja i estetske doživljaje u kontekstu performativnih umetnosti. Interaktivni kostim inkorporira tehnologiju koja pomera granice klasičnog pristupa kostimografiji jer uvodi nova taktilna i vizuelna svojstva, nove ekspresije izvođačkog tela, nova značenja i tekstove.

Napredak u konstrukciji nosive tehnologije ostvaruje nove upotrebne mogućnosti odevnih predmeta u kontekstu performansa, što dovodi do razvoja tehnoloških karakteristika u interaktivnom kostimu pa samim tim novih eksperimenata i istraživanja telesnosti, čula, tekstualnosti i interakcija na intimnom, socijalnom, kulturnom i performativnom nivou. Osim vizuelne atraktivnosti, interaktivni kostimi učestvuju u stvaranju novih interpretacija i značenja pa samim tim utiču i na koncepte i radnju performansa. Upotrebom novih tehnologija i pametnih tekstila interaktivni kostim postaje manifestacija izvođačkog tela koje se otelovljuje pomoću kostima a kroz proces reverzibilnosti s prostorom, drugim izvođačima i publikom. On emituje i prima emocije, iskustva i značenja transformišući izvođačko telo od kog je neodvojiv. Posredstvom tehnoloških karakteristika stvara nove odnose i konotacije između čulnog, društvenog, kulturnog i emotivnog iskustva kroz kostimirano telo. Eksperimenti i istraživanja s tehnologijom i njenim sistemima u kostimografiji stvaranju nove tekstove, značenja, estetiku i ekspresivnost u praksi performansa.

Pored očiglednih materijalnih i tekstualnih funkcija koje izvodi u različitim kontekstima, interaktivni kostim je i koncept, koji označava stapanje telesnog i tehnološkog. On označava hibridnost modernog tela sastavljenog od organskih i tehnoloških sistema kroz koje komunicira i otelovljuje se. Interaktivni kostim je i mesto u kome se stapaju i erodiraju granice između organskog/neorganskog jer se izvođač otelovljuje kao entitet sastavljen od organskog telesnog sistema i tehnoloških performansi; virtuelnog/realnog jer korisnikov boravak u oba ova prostora percipira kao realan; društvenog/prirodnog jer se telesnom praksom odevanja iskustveno fizičko telo smešta u društveno-kulturni kontekst u kome se konstituiše i označava; spolšnjeg/unutrašnjeg jer interaktivni kostim obavlja izvođača i posreduje u fluidnom protoku informacija između tela i prostora izvan njega; jednog/mnoštva jer se u virtuelnim sredinama telo i prisustvo korisnika umnožava kroz svoje avatare; telesnosti/bestelesnosti jer korisnik ne mora telesno biti prisutan u virtuelnom prostoru kako bi se komunikacija izvela itd.

On predstavlja telesnu fluidnost savremenog bića čije se granice pregovaraju unutar mrežnih/virtuelnih umnožavanja i produžavanja. Jedinka se ne definiše kao singularni, homogeni entitet: ona postaje skup različitih identiteta, mnogobrojnih (virtuelnih) reprezentacija i prisustva. Interaktivni kostim je zato simbol osciliranja, fluidnosti, fluktuiranja savremenog hibridnog ljudskog tela. Interaktivni kostim se zato povezuje sa



teorijskim konceptima interfejsa, kao prostora pregovaranja granica, i hibridne figure kiborga o kojima će dalje u tekstu biti reči.

## 4. Kostim kao interfejs

### 4.1. Pregled različitih konceptualizacija interfejsa u teorijama novih medija

U istraživanju veza i odnosa između mašina i ljudskih bića, virtuelnih i realnih sredina, važnu ulogu ima analiza koncepta interfejsa. Džoana Draker (Johanna Drucker) naglašava da se na ovaj koncept pažnja obraća tek poslednjih pedesetak godina, a da je šira upotreba termina „interfejs“ nastupila tek sedamdesetih godina dvadesetog veka, kroz sve učestalije korišćenje kompjutera, i to u kontekstu dizajna računara.<sup>262</sup> Ispitivanje odnosa tela i mašine i potreba da se razvije različita oprema za simulaciju (naočare, slušalice, pedale itd.), čija je svrha bila da se telo navikne na ekrane i uređaje, doveli su do nastanka nove discipline – HCI (*Human-Computer Interaction*).

Teorijski pojam „interfejs“ se javlja u prirodnim naukama tek u devetnaestom i dvadesetom veku. Imenica *interface*, u engleskom jeziku prisutna još od 1880, označavala je zajednički površinski sloj ili granicu između dva tela, objekta ili regiona. U širem smislu interfejs je označavao i „situaciju, oblast, mesto ili način preklapanja dve stvari, fenomena ili teorije u kojima oni utiču jedan na drugog“,<sup>263</sup> tvrdi Oleg Jeknić u svojoj knjizi *Teorija interfejsa*. U informatici interfejs je granica gde se susreću dva sistema ili čovek i kompjuter, i deluju jedno na drugo ili komuniciraju. Postoji tri vrste interfejsa:

1. grafički korisnički interfejs (GUI – *graphical user interface*) – omogućava korisniku da komunicira s operativnim sistemom (miš, tastatura, kompjuterski sistemi, meni itd.);
2. softver – predstavlja jezik i kodove koje aplikacije koriste da bi komunicirale jedna s drugom i s hardverom; i

---

<sup>262</sup> Više o njenom istraživanju u: Drucker, Johanna, „Humanities Approaches to Interface theory“, *Culture Machine*, Vol. 12, 2011, str. 1, <https://www.google.rs/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CBwQFjAAahUKEwi9o4uQmZfHAhWBECwKHW-bB3E&url=http%3A%2F%2Fwww.culturemachine.net%2Findex.php%2Fcm%2Farticle%2Fdownload%2F434%2F462&ei=k8LEVf2NLYGhsAHvtp6IBw&usq=AFQjCNF0ichMwXFGOX1P5DiGFHsf6-EFw&sig2=esXRqoCGmtsS-q-aUx3hYQ&bvm=bv.99804247.d.bGQ>, 7. 8. 2015, 16.38.

<sup>263</sup> Jeknić, Oleg, *Teorija interfejsa*, Beograd, Centar za medije i komunikaciju, 2014, str. 48.

3. hardver – omogućava fizičku vezu/spoj i komunikaciju dva dela računarske opreme u vidu specifičnog uređaja.<sup>264</sup>

Kako bi se stvorila zadovoljavajuća i efikasna komunikacija između čoveka i mašine, bilo je potrebno smestiti je u realno vreme i smanjiti frustraciju u interakciji s kompjuterima pomoću uređaja kao što su miš, džojстик, razni zvukovi odobravanja ili upozorenja na akcije korisnika itd. Potrebu da se čoveku približi komunikacija s mašinama i da se promeni dizajn kako bi se procesi odigravali brže shvatili su još Daglas Engelbart (tvorac miša, hiperlinka i programa za obradu teksta) i Ivan Saderlend (tvorac *Skatchpada*). Zato su se fokusirali na to da stvore efikasnije povratne sprege i time povećaju zadovoljstvo korisnika. Ovaj inovativni pristup stvorio je čitavu industriju čiji je cilj da na što bolji način poveže/umreži čoveka i mašinu, virtuelni i realni svet.

Saderlendova doktorska teza iz 1963. *Skatchpad, grafički komunikacioni sistem čovek–mašina (Skatchpad, A Man-Machine Graphic Communication System)*<sup>265</sup>, praćena praktičnim radom u vidu grafičkog programa za crtanje, zahvaljujući kome je korisnik u realnom vremenu komunicirao s kompjuterom, imala je veliki teorijski i praktičan značaj za razvoj grafičkog korisničkog interfejsa (GUI). Smatra se da je Saderlendov doktorat predstavljao začetak teorijskog koncepta interfejsa.

Iako sam termin interfejs nije još uvek bio u upotrebi početkom šezdesetih godina dvadesetog veka, njegov koncept je već postojao u tehnici i nauci. Saderlend je svoje otkriće nazivao medij, a ne interfejs. Njegovo otkriće vremenom je prozvano interfejs pošto su teoretičari, čija je pažnja bila usmerena na komunikaciju između čoveka i računara, sve elemente koji obezbeđuju razmenu između ljudskih bića i mašine u najširem smislu počeli da nazivaju interfejs.

Mark Poster karakteriše interfejs kao granicu između „čoveka i mehaničkog, vrstu membrane koja deli i povezuje dva sveta koji su strani jedan drugom a u isto vreme zavise jedan od

---

<sup>264</sup> Više o tehnološkim karakteristikama interfejsa u: Blaauw, Gerrit, Brooks, Frederick, ‘Chapter 8.6, Device Interfaces’, *Computer Architecture Concepts and Evolution*, Addison-Wesley, 1997, str. 489–493.

<sup>265</sup> Sutherland, Ivan, *Skatchpad, A Man-Machine Graphic Communication System*, Technical Report No. 574, University of Cambridge, Computer Laboratory, September 2003, <https://www.cl.cam.ac.uk/techreports/UCAM-CL-TR-574.pdf>, 7. 8. 2015, 17.04.

drugog<sup>266</sup>. Potreba da se veze čoveka i mašine, realnog i virtuelnog detaljno analiziraju postaje sve prisutnija u različitim teorijama novih medija budući da živimo u svetu koji je sve umreženiji, a da su računari i digitalne tehnologije postali važan deo naše realnosti. Može se reći da su nove tehnologije toliko prisutne da menjaju naše shvatanje vremena i prostora, estetiku, poglede na svet i saznanja. Pomoću novih tehnologija kao što su pametni telefoni (*smart phone*), pametan sat (*smart watch*), *google glass*, Ipad itd., u bilo koje vreme na bilo kom mestu u realnom vremenu imamo pristup svim informacijama, vizuelni, auditivni i taktilni kontakt s drugim ljudskim bićima što menja percepciju prostora i vremena, kao i brzinu pristupa informacijama. Najnovije otkriće u polju taktilnih odela koja se koriste za virtuelnu realnost – *The Hands Omni* – pripada studentu s Rajs univerziteta, i predstavlja prototip VR rukavice koja omogućava korisniku da dodiruje objekte u simuliranim svetovima. Zanimljivo novo otkriće je i taktilni hologram koji se može dotaći i koji reaguje na dodir.<sup>267</sup> Ovi primeri govore o napretku tehnologija i njihovoj primenjivosti u različitim naučnim i umetničkim disciplinama, kao i o tome kako će izgledati budućnost komunikacija.

Interfejs je važan koncept preko kojeg se mogu istraživati zajedničke (propusne) membrane između čoveka i mašine, što dovodi u pitanje binarne razlike. Analizom ovih površina gde se susreću dva tela, telo–mašina, mašina–telo–mašina, telo–mašina–telo preispitujemo njihove granice, pregovaramo o njima i prevazilazimo/zamagljujemo ih. Poster navodi da ako je interfejs visokog kvaliteta, onda on „omogućava gladak prelazak između [...] dva sveta, olakšavajući time brisanje razlika između njih a takođe i transformaciju tipa veze između njih“.<sup>268</sup> Interfejs je tačka/trenutak u kome se organsko i neorgansko spajaju i stvaraju kibernetiko. Dejvid Bir i Nikolas Gejn smatraju da su razumevanje uloge i teoretizacija interfejsa od velike važnosti kada je reč o konceptualizaciji odnosa ljudi i mašina: „Interfejs je konceptualni i materijalni aparat koji zauzima i omogućava tačke kontakta unutar mreže, i zbog toga se može izučavati kako bi se steklo razumevanje o načinu funkcionisanja novih medija i efekata koje stvaraju.“<sup>269</sup> Dakle, iz konteksta novih medija Bir smatra da različiti

---

<sup>266</sup> Poster, Mark, *The Second Media Age*, Cambridge, Polity Press, 1996, str. 20.

<sup>267</sup> Više o ovim otkrićima na sajtovima: Motherboard, *How Haptics Made Holograms You Can Touch*, 11. 5. 2015,

<http://motherboard.vice.com/read/how-haptics-make-holograms-you-can-touch>, 7. 8. 2015, 14.13. i Alphr, *Scientists develop incredible holograms you can touch*, 29. 6. 2015,

<http://www.alphr.com/technology/1001039/scientists-develop-incredible-holograms-you-can-touch>, 7. 8. 2015, 14.13.

<sup>268</sup> Poster, Mark, *The Second Media Age*, Cambridge, Polity Press, 1996, str. 21.

<sup>269</sup> Beer, David, „The iConic iNterface and the Veneer of Simplicity: The MP3 Player and the Reconfiguration of Music Collecting and Reproduction Practices in the Digital Age“, *Information, Communication & Society*, Vol. 11, 2008, str. 71–88.

diskursi o konceptu interfejsa mogu doprineti konceptualizaciji: 1. Način na koji se veze između različitih sistema ponašaju i načina na koji funkcionišu kada su umrežene; 2. način na koji su protkane informacije i različiti telesni i tehnički entiteti i 3. način omogućavanja interaktivnosti od strane novih medijskih uređaj.

Interfejs se smešta u centar novih medijskih sistema i infrastruktura s obzirom na to da se uz pomoć njega upravlja granicama između različitih objekata i sistema, postižu umreženost i širenje mreža. Različiti interfejsi deo su našeg svakodnevnog života: pametni telefoni, laptopovi, tableti itd., i utiču na način na koji komuniciramo, na pristup informacijama koje razmenjujemo i na telesnu/tehničku/prostornu umreženost, što je postao značajan deo našeg postojanja.

Gejn i Bir predlažu da se interfejs kao koncept koji označava površinu/prostor komunikacijske razmene dva sistema i njen aktivan deo treba tretirati i kao imenica i kao glagol. Tako on predstavlja prostor preklapanja dva sistema i istovremeno njihovu međusobnu komunikaciju i saradnju.<sup>270</sup> Istraživanje i redefinisane površine gde se stvari, tela i mašine dotiču i komuniciraju dovodi u pitanje granice. Interfejs stoji između binarnih opozicija i postaje konceptualni prostor pregovaranja i istraživanja tih granica.

Stiven Džonson, pisac prve knjige posvećene interfejsu *Kultura interfejsa: Kako nova tehnologija menja način na koji stvaramo i komuniciramo (Interface Culture: How New Technology Transforms the Way We Create and Communicate)* ovaj pojam definiše na sledeći način:

U najprostijem smislu, reč referira na softver koji oblikuje interakciju između korisnika i kompjutera. Interfejs služi kao vrsta prevodioca, koji posreduje između dve stranke, čineći logičnom jednu drugoj. Drugim rečima, veza kontrolisana interfejsom je semantička, karakterisana značenjima i izrazom pre nego fizičkim kontaktom.<sup>271</sup>

Interfejs se uopšteno može tretirati kao mesto ili površina gde se susreću dva tela ili sistema: čovek i mašina, dva čoveka ili dve mašine. On omogućava veze i povezivanje ljudi, objekata i medija, i kao takav nije predmet analize samo novih medija, jer se komunikacija i interakcija dešavaju svakodnevno između ljudi i objekata i bez učešća digitalnih tehnologija. Pojam

---

<sup>270</sup> *To interface*, glagol na engleskom koji može da znači: komunicirati, povezati se ili saradivati.

<sup>271</sup> Johnson, Steven, *Interface Culture: How New Technology Transforms the Way We Create and Communicate*, New York, Basic Books, 1997, str. 14.

interfejs može imati šire dejstvo i odnositi se na sve komunikacione sisteme, i to ne samo na one između čoveka i računara. Tako Jeknić koncipira interfejs/sučelje u širem smislu kao mesto, površinu ili oblast dodira dva sistema čija je funkcija da prenesu informacije subjektu jednog od tih sistema, pri čemu je medij sredstvo pomoću kojeg se informacije prenose a interfejs je izvor perceptibilnih informacija. Iako medij može da postoji nezavisno od interfejsa, korisnik nije u mogućnosti da dođe do informacija bez posredstva interfejsa. Oleg Jeknić predstavlja svoj opštevažeći koncept interfejsa koji daje odgovor na subjektivističke i reprezentacionalističke teorije: „Koncept medija shvatamo šire od površine fizičkog objekta – interfejsom smatramo svaki izvor informacija ili sve ono što kao reprezent zastupa objekat saznanja na mentalnom planu i što se, funkcionalno, razlikuje od medija kao sredstva prenosa informacija ili značenja.”<sup>272</sup> Ovaj autor smatra da se u teorijama interfejsa često ne prave jasne razlike između pojma medij i interfejs, i zato ih precizno razdvaja objašnjenjem šta je jedno a šta drugo:

Interfejs je izvor informacija po formi prilagođenih našem saznavnom aparatu, a medij je prenosnik tih informacija od interfejsa do subjekta ma kako on bio shvaćen – kao materijalno ili duhovno, prostorno ili nadprostorno središte našeg sistema saznanja. Na objektivnom, fizičkom planu, smatramo da je medij svetlost, odnosno svako koordinisano elektromagnetsko zračenje, a interfejs površina koja tom zračenju predaje sadržaj u obliku koji je prilagođen senzornom sistemu subjekta.<sup>273</sup>

Lev Manovič (Lev Manovich) tvrdi da su i tradicionalni mediji kao što su knjige, magazini ili novine interfejsi uz pomoć kojih korisnici dolaze u dodir s pisanim tekstovima i pričama. Smatra da je i bioskop sa svojim foajeom, oglasnom tablom, ekranom i zvučnicima interfejs posredstvom kojeg doživljavamo filmove. Manovič svoj pojam „kulturni interfejs“ definiše kao „način na koji nam računari prikazuju i dopuštaju da interagujemo s podacima iz kulture“.<sup>274</sup>

Ovo mišljenje zastupa i Drakerova. Ona u svojoj analizi *Pristup teoriji interfejsa iz polja humanističkih nauka (Humanities Approaches to Interface Theory)* interfejs poistovećuje sa stripovima i tvrdi da: „Knjiga je interfejs, kao i stranica u novinama, slavina u toaletu, komandna tabla automobila, bankomat. Interfejs nije prostor ‘između’ već je okolina koja posreduje u stvaranju iskustva, kritička zona koja konstituše iskustvo korisnika.”<sup>275</sup>

---

<sup>272</sup> Jeknić, Oleg, *Teorija interfejsa*, Beograd, Centar za medije i komunikaciju, 2014, str. 219.

<sup>273</sup> *Ibid.*, str. 226.

<sup>274</sup> Manovich, Lev, *The Language of New Media*, Cambridge, MIT Press, 2001, str. 70.

<sup>275</sup> Drucker, Johanna, *ibid.*

Kada je reč o odnosima čoveka i računara, računarski interfejs je jasno određen: tastatura, miš, *touch-pad*, ekran, softver itd. Postavlja se pitanje šta je u ovoj vezi interfejs kod ljudskog bića: da li je to tačka gde se prst i ekran dodiruju, ili je to oko koje posmatra slike na ekranu, uho koje čuje zvukove, koža u Tesla odelu itd. Nikolas Gejn i Dejvid Bir daju rešenje „interfejsa u interfejsu: sklopovi više interfejsa ugrađenih jedan unutar drugog i u sprezi jedan s drugim“.<sup>276</sup> Novi medijski sistemi napravljeni su od brojnih slojeva interfejsa u kontaktima jedan s drugim, s mrežama i ljudskim telima. Shodno tome, ovakav pristup, smatraju ova dva teoretičara, u potpunosti određuje interfejs kada je reč o odnosima ljudi i računara. Njihova premisa u najširem smislu jeste da interfejs omogućava protok informacija između ljudskih tela i različitih medijskih mašina, pri čemu razmena između sistema nije pasivna.

U svojoj knjizi *Jezik novih medija (The Language of New Media)* Manovič analizira koncepte interfejsa i dolazi do zaključka da je računar postao filter kulture i da skoro sve kulture mogu da prođu kroz grafički korisnički interfejs (GUI):

Interfejs oblikuje način na koji korisnik shvata računar. Određuje i to na koji način korisnik razmišlja o medijskom objektu kom pristupa uz pomoć računara. Ogoljavajući različite medije njihovih originalnih razlika, interfejs im nameće sopstvenu logiku. I konačno, organizujući računarske podatke na određen način, interfejs daje poseban model sveta.<sup>277</sup>

Manovič definiše interfejs kao „čovek–računar–kultura interfejs“ zato što pod korišćenjem računara podrazumeva ne samo interakciju s mašinom već i s kulturom, iako je ona u digitalnom formatu. Primećuje to da koncept interfejsa nije produkt novih medija s obzirom na to da je odnos čovek–računar već sam po sebi proizašao iz starijih formi interfejsa (pisana reč, film). Novi mediji su često razvijani iz prethodnih tehnoloških formi, pri čemu Manovič smatra da je film najznačajniji u razvoju grafičkog korisničkog interfejsa (GUI) budući da je audio-vizuelna reprezentacija dominantan kulturni interfejs. „Filmski način gledanja na svet, strukture vremena, povezivanje jednog iskustva s drugim, postalo je osnovno sredstvo pomoću kog korisnik pristupa računaru i interaguje sa svim podacima iz kulture“,<sup>278</sup> tvrdi Manovič.

---

<sup>276</sup> Gane, Nicolas, Beer, David, *New Media: The Key Concepts*, Oxford – New York, Berg, 2008, str. 55.

<sup>277</sup> Manovich, Lev, *ibid.*, str. 65.

<sup>278</sup> *Ibid.*, str. 79.

Interfejsi novih medija široko su rasprostranjeni i lako se koriste a njihov jezik je, i pored toga što je produkt filma, hibrid konvencionalne kulturne forme i HCI (*Human-Computer Interaction*) protokola, između imerzivnih okruženja i kontrola, između standardizacije i originalnosti. Manovič smatra da će se forma interfejsa koja varira između kontrolisanog i otvorenog okruženja, tek strukturirati i stabilizovati, i da je nemoguće odrediti je u ovom trenutku. Jedno je sigurno, a to je da film ima neporeciv uticaj na nove kulturne interfejse – jer i pored razvoja virtuelne realnosti i tehnologija za simulaciju, interfejsi novih medija i dalje su vezani za ekran.

Manovič kroz svoju postavku interfejsa zagovara da se različite medijske tehnologije smenjuju i da je „jezik kulturnog interfejsa uglavnom napravljen od elemenata drugih, već poznatih kulturnih formi“.<sup>279</sup> Nove medije, kako tvrdi, treba povezati i prihvatiti kroz njihov istorijski razvoj. Ketrin Hejls deli Manovičevo mišljenje da se delovi tehničke istorije mogu pojaviti u interfejsu, i navodi neke karakteristike u dizajnu interfejsa koje više nisu funkcionalne same po sebi, „ali referiraju na svojstva koja su nekada bila funkcionalna.“<sup>280</sup> Primer za ovu tvrdnju pronalazi u imitacijama boda na kontrolnoj tabli automobila. Nekada je taj bod bio deo strukture automobila, a sada je samo estetska forma kroz koju se mogu uvideti istorija i evolucija tehničkih objekata. Neke forme iz prošlosti ostaju i zadobijaju nova značenja u tom procesu. Tako i interfejsi mogu imati nefunkcionalne delove preostale iz prošlosti. Analize interfejsa u kontekstu teorija kulture proučavaju te istorijske zaostatke i kako se oni dešavaju, njihovu materijalnu i simboličku estetiku.

Dok se Manovič fokusira na tehnički dizajn i način funkcionisanja različitih medijskih interfejsa, postoje teoretičari koji analiziraju interfejs kao prostornu formu koja je povezana sa širim društvenim i kulturnim dinamikama. Razni interfejsi prepliću se s našom dnevnom rutinom. Primer za to jesu sveprisutni mobilni interfejsi koji prodiru u domen svakodnevnog života. Dona Haravej je isprepletenost čoveka i mašine najavila još u svom tekstu *Manifest za kiborge: Nauka, tehnologija i socijalistički feminizam osamdesetih godina XX veka* iz 1985, u kome tvrdi da svaki objekat, prostor i telo, „svaka komponenta može biti povezana s bilo

---

<sup>279</sup> *Ibid.*, str. 71.

<sup>280</sup> Hayles, Katherine, *How We Became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature and Informatics*, Chicago, University of Chicago Press, 1999, str. 17.



kojom drugom komponentom ako postoji odgovarajući standard, kod za obradu signala i zajednički jezik“.<sup>281</sup>

Mobilne mreže postaju sveprisutne i prožimaju svakodnevni život: to ne znači da uređaji za mobilnu komunikaciju izmeštaju čoveka iz njegove životne sredine. One zapravo prepliću telo s konkretnim prostorima na nove načine, tvrdi Vilijam Mičel, i stvaraju nove prostorne informacije ili „urbane slojeve informacija“.<sup>282</sup> Neki novi mediji su toliko fizički minijaturni da su jedva vidljivi.

Zanimljiv primer ovog fenomena je Australijanac Ben Slejter (Ben Slater), koji ispod kože na ruci, između palca i kažiprsta, ima implantiran RFID (*Radio Frequency Identification*) mikročip kako bi čuvao svoje podatke i informacije i kontrolisao elektronske uređaje pokretom ruke.<sup>283</sup> Za sada pomoću mikročipa Slejter može da sačuva kontakte i deli informacije s telefonom, da pali i gasi svetla, otvara i zatvara ona sigurnosna vrata koja prepoznaju mikročip, da pali i gasi kola. Razvoj i upotreba ovakvih tehnologija gde „interfejs postaje deo ambijenta i nevidljiv“<sup>284</sup> dovodi u pitanje slobodu kretanja i razmene informacija. S obzirom na to da je reč o interfejsima koji su neprimetno ugrađeni u objekte iz svakodnevnog života ili u tela, važno je imati u vidu političke i etičke posledice.

Haravej je predvidela da „mikroelektronski uređaji su svuda i nevidljivi su“.<sup>285</sup> Došao je trenutak kada su ovakve nove medijske tehnologije nosive, a neke je moguće čak i implantirati. Inteligentna odeća, pametni tekstili, nosiva tehnologija samo su dokaz u kojoj meri tehnologija i različiti interfejsi preplavljaju našu svakodnevicu. Stvari, prostori i tela postaju umreženi pomoću različitih interfejsa zbog čega su istraživanje i analiza njihovih zajedničkih granica važni jer pružaju uvid u način funkcionisanja komunikacije, kao i u interakciju čoveka i mašine.

Različiti interfejsi u tolikoj meri su (sve)prisutni u svakodnevnom životu da postaju neprimetni, kamuflirani u svakodnevni prostor. Mičel, koji se bavi teorijama u polju urbane

---

<sup>281</sup> Haraway, Donna, *Simians, Cyborgs and Women: The Reinvention of Nature*, London, Free Association, 1991, str. 163.

<sup>282</sup> Mitchell, William, *ME++: The Cyborg self and Networked City*, Cambridge, MIT Press, 2003, str. 26.

<sup>283</sup> Više o ovome na: Damn Geekly, *Australian man implants microchip to control electronics with wave of his hand*, <http://www.damngeeky.com/2014/09/08/24935/australian-man-implants-microchip-to-control-electronics-with-wave-of-his-hand.html>, 8. 8. 2015, 12.39.

<sup>284</sup> Gane, Nicolas, Beer, David, *ibid.*, str. 64.

<sup>285</sup> Haraway, Donna, *ibid.*, str. 153.

informatike, oslanja se na teorije Done Haravej kako bi preispitao načine na koje se medijski uređaji prepliću s telima, objektima i ambijentom i stvaraju nove koncepte vremena i prostora. On predstavlja interfejs kao vrstu proteze koja je integrisana u fizičke i informacijske infrastrukture gradskog prostora. Posredstvom brojnih interfejsa, telo postaje umreženo, produženo i definisano sveprisutnošću i mobilnošću. Mičel piše o telima koja su utkana u informacione i materijalne strukture grada, pri čemu novi mobilni mediji zamagljuju tradicionalne granice između čoveka i njegove okoline tako što obezbeđuju stalnu elektronsku razmenu s okruženjem. U knjizi *ME++: Kiborško biće i umreženi grad (ME++: Cyborg self and Networked City)* opisuje umreženost tela, mašina i prostora na sledeći način:

Metafora tela/grada postaje konkretna i bukvalna. Ugrađen u široke strukture skrivenih granica i razgranatih mreža, moj mišićni i koštani sistem, fiziološki i nervni sistem su veštački unapređeni i prošireni. [...] Moje biološko telo meša se s gradom; sam grad je postao ne samo oblast mog umreženog kognitivnog sistema već i [...] prostorno i materijalno otelovljenje tog sistema.<sup>286</sup>

Interfejsi novih medija deo su društvenih i kulturnih dinamika. Oni omogućavaju razmenu informacija, (re)strukturiraju svakodnevne navike i transformišu odnose tela i njegove okoline. Različita umrežena tela spajaju se i stvaraju „globalni sistem transfera, interakcije, čulnosti i kontrole“,<sup>287</sup> tvrdi Mičel.

Gejn i Bir smatraju da interfejs ne treba analizirati izolovano kao deo tehnološkog sistema. Interfejs nije samo membrana između nas i informacija ili posredni uređaj integrisan u svakodnevni život, on je i povezan s društvenim i kulturnim uređenjima i procesima. „Medijski interfejsi predstavljaju ikoničke simbole digitalnog doba.“<sup>288</sup> Iza ove slike, tvrdi Bir, jeste kompleksno ukrštanje društvenih praksi i tehničkih infrastrukture.

Interfejsi se integrišu u svakodnevne rutine i tako definišu percepciju životnog prostora, načine na koji interagujemo s ljudima, objektima i prostorima. Pervazivni interfejsi pomažu u organizaciji društvenih veza, prenose informacije i čine ih dostupnim našim čulima, stvaraju nove odnose čoveka i životnog prostora. Upravo ove njegove karakteristike predstavljaju polje ispitivanja i teoretizacije urbane informatike i savremenih tekstova o „sveprisutnom računarstvu“ (*ubiquitous computing*).

---

<sup>286</sup> Mitchell, William, *ME++: The Cyborg self and Networked City*, Cambridge, MIT Press, 2003, str. 19.

<sup>287</sup> *Ibid.*

<sup>288</sup> Beer, David, „The iConic iNterface and the Veneer of Simplicity: The MP3 Player and the Reconfiguration of Music Collecting and Reproduction Practices in the Digital Age“, *Information, Communication & Society*, Vol. 11, 2008, str. 71–88.

Adrijana Desoza e Silva (Adriana de Soza e Silva) interfejs definiše kao posrednika komunikacije između čoveka i kompjutera čiji je cilj da prevede/prenese digitalne informacije i učini ih razumljivim. Interfejs je, dakle, prevodilac između mašina i ljudi i mašina. Desoza tvrdi da interfejs ima važnu ulogu u stvaranju društvenih mreža. Ona ih definiše kao digitalne uređaje koji posreduju vezu između dva ili više korisnika. U ovom kontekstu, društveni interfejsi transformišu komunikacijske veze i prostore u kojima se one odigravaju.

Teza od koje Desoza polazi jeste da pokretni i umreženi interfejsi snabdevaju realan prostor informacijama i tako stvaraju „hibridne prostore“<sup>289</sup> sačinjene od virtuelnih i realnih prostora koji su nerazdvojivi. Interfejsi ovako postaju membrane između dva sveta otelovljena u hibridnom prostoru. Njen koncept hibridnog prostora razlikuje se od termina virtuelna realnost i unapređena realnost. Pri čemu unapređena realnost (engl. „Augmented Reality“, skraćeno AR)<sup>290</sup> jeste tip virtuelne realnosti koji nastoji da iskopira realno okruženje u računaru. Sistem AR stvara kompozitni doživljaj koji je kombinacija realnih i virtuelnih scena koje kompjuter generiše da bi unapredio scene dodatnim informacijama. Virtuelne scene služe da bi unapredile korisnikovu čulnu percepciju virtuelnog sveta s kojim su u interakciji. Cilj AR jeste da stvori sistem u kome korisnik neće moći da razgraniči realan svet od njegovog virtuelnog unapređenja. Danas se koristi u industriji zabave, inženjeringu, robotici, vojnim pripremama i drugim industrijama. Koncept hibridnih prostora zahteva redefinisavanje fizičkog i digitalnog prostora, konceptualizacijom interfejsa koji učestvuju u ovim razmenama.

Konceptualizacija i analiza interfejsa jesu važni delovi (re)definisavanja veza između društvenog i fizičkog prostora. Interfejs treba kritički analizirati ne samo kao koncept već i kao materijalni deo tehnološkog sistema koji ima određene funkcije i postoji u određenim istorijskim kontekstima. Zato njihov dizajn umnogome zavisi i od medijskih sistema koji su postojali u prošlosti. Oni su i dinamičan deo društvenog života i imaju aktivnu ulogu u kulturi budući da omogućavaju i šire informacije kroz svakodnevni prostor. Interfejs kao deo kulturnog i društvenog konteksta nije neutralan. Preko njega se prevode i oblikuju informacije u procesu interakcije čoveka i mašine.

---

<sup>289</sup> De Souza e Silva, Adriana, „From Cyber to Hybrid: Mobile Technologies as Interfaces of Hybrid Spaces“, *Space and Culture*, Vol. 9, 2006, str. 261–278, str. 273.

<sup>290</sup> Više o ovom fenomenu na stranici: Steuer, Johnathan, *Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence*, <http://www.cybertherapy.info/pages/telepresence.pdf>, 19. 4. 2016, 1.47.

Interfejs ne treba tretirati samo kao tehnički element već kao koncept podložan kritičkoj analizi u kontekstu društvenih i kulturnih komunikacija. Teoretizacija ovog koncepta u vidu ispitivanja granica između čoveka i mašine (re)definiše načine na koji se informacije materijalizuju u mrežama, ljudima i mašinama. Interfejs treba tretirati kao stožer veza i interakciju čoveka i računara, jer oni ne predstavljaju samo portale u različite sisteme već aktivne učesnike u stvaranju i povezivanju ljudi s novim tehnologijama. Takođe, omogućavaju „reprodukciju i konzumaciju kulture“<sup>291</sup> u određeno vreme na određenom mestu i zato je važno kritički analizirati ovaj pojam i kao koncept i kao materijalni entitet. Na ovaj način različiti teoretski koncepti pojma interfejs analiziranjem sistema i (pre)ispitivanjem granica mogu uticati na korišćenje novih medijskih tehnologija u svakodnevnom životu.

Konceptualizacije interfejsa mogu služiti kao dobra teorijska platforma za analizu komunikacije, granica i odnosa između tela, nosive tehnologije, interaktivnog kostima i prostora. S obzirom na to da se ovo istraživanje bavi kostimom koji uključuje nove tehnologije, od kojih su neke u direktnoj vezi s novim medijima, važno je ispitati odnose čoveka i mašine koji se stvaraju u komunikacijama između tela, prostora i interaktivnog kostima. Pojam interfejsa, ključan za (re)definisavanje odnosa čoveka i mašine, predstavlja idealan teorijski koncept za istraživanje zajedničke granice tela izvođača i (interaktivnog) kostima, kako one funkcionišu i komuniciraju, u kakvom je odnosu kostimirano izvođačko telo s prostorom i telima u prostoru, na koji način se „umrežavaju“ i otelovljuju.

Interaktivni kostim i interfejs kao analitički teorijski koncepti dovode u pitanje granice ljudskog tela u savremenom (tehnološkom) društvu. Interaktivni kostim kao tačka stapanja i (pre)ispitivanja mnogobrojnih odnosa tela, tehnologije i kostima, predstavlja idealan konceptualni prostor za istraživanje različitih interfejsa. Kostim koji integriše tehnologiju prvenstveno predstavlja mesto u kome se različiti telesni i tehnološki sistemi povezuju unutar/između sebe: tačka u kojoj se organske i neorganske strukture stapaju čineći kibernetске. Telo otelovljeno kroz praksu odevanja tehnološkog kostima se produžava i umrežava, njegove granice se percipiraju kao fluidni spoj organskog i sintetičkog. Granica između mašine i čoveka se urušava, a ova dva sistema funkcionišu kao jedinstveno (tehnološko) telo savremenog ljudskog bića. Interaktivni kostim se kao interfejs manifestuje

---

<sup>291</sup> Gane, Nicolas, Beer, David, *ibid.*, str. 67.

kao proteza koja je integrisana u telesne i informacijske (infra)strukture. Zato se kroz telesnu praksu odevanja nosive tehnologije pojedinac otelovljuje kao simbiotski organizam koji komunicira, intereaguje i postoji kao organsko-tehnološki sistem.

Interaktivni kostim je interfejs preko koga pojedinac komunicira sa prostorom. Njegove tehnološke komponente menjaju način na koji se umreženo telo prostorno percipira. Savremene medijske tehnologije prožimaju telo proširujući ga i umnožavajući njegova prisustva u virtuelnim prostorima. Interaktivni kostim je portal preko koga pojedinac multiplicira različite identitete i telesne reprezentacije: postaje fluidni, fluktuirajući entitet.

On je interfejs i kao odevni predmet jer kroz situiranu telesnu praksu odevanja komunicira sa drugim ljudima u specifičnom društveno-kulturnom kontekstu. Odevni predmeti konstituišu telo jer reprezentuju vezu između prirodnog i društvenog. Odeća je površina tela putem koje pojedinac neverbalno komunicira sa okolinom kroz specifične simboličke i znakovne strukture karakteristične za društveno-kulturni i individualni kontekst. Interakcija se odvija preko propusnog interfejsa kostima preko koga se telo konstituiše i proizvodi kroz interpretacije i tekstove koje reprodukuje. On je veza pojedinca sa društvom i obrnuto: spoj prirodnog i socijalnog.

Kostim kao interfejs predstavlja konceptualni prostor (re)konfiguracije i (re)definicije ljudskog bića koji u simbiozi sa savremenim tehnologijama umnožava identitete i prisustva; oscilira kroz različite tekstualne interpretacije; umrežava se širi polje delovanja i komunikacija. Granice između čoveka i mašine, virtuelnog i realnog se urušavaju, dovode u pitanje homogene strukture i binarne razlike.

#### **4.2. Koncept interaktivnog kostima kao interfejs**

Proliferacija upotrebe tehnologija i medijskih sistema u svakodnevnom životu transformiše ljudsko telo, preplavljeno interfejsima i tehnološkim napravama u vidu pametnih telefona, *iPada*, pametnih satova, naočara – *Google Glass*, slušalica itd., u hibridni entitet prožet različitim komunikacijskim napravama. Savremeni čovek postaje umreženiji zbog dostupnosti sve minijaturnijih tehnoloških sistema od kojih se neki mogu implantirati u telo. Integrisanjem odevnih predmeta i tehnike ljudsko telo postaje centar: subjekat i objekat tehnološke revolucije u oblasti novih komunikacija.

Moderni interaktivni uređaji na sve inovativnije načine posreduju u komunikaciji ljudskih bića, mašina i prostora, ujedno ovaj fenomen opsesije savremenim komunikacijskim sistemima destabilizuje položaj i granicu ljudskog tela kao homogene strukture. Koncept interfejsa ima važnu ulogu u (pre)ispitivanju i (re)definisanoju prostora na kome se čovek i mašina spajaju u simbiotskom odnosu. Percepcija vremena i prostora menja se zahvaljujući različitim interfejsima koji (re)konstruišu ljudsko telo i artikulišu ga kao umnoženo, prošireno, definisano sveprisutnošću i mobilnošću.

Transdisciplinarnim pristupom dizajnu odeće nastaju tehnološki unapređeni odevni predmeti. Ove nosive tehnologije se transponuju u interfejse koji ostvaruju interakcije između tela, prostora, mašina i drugih tela. Otelovljeno kroz nosivu tehnologiju ljudsko telo postaje kiborško, umreženo telo, čije se granice gube u stalnoj razmeni s okolinom posredstvom tehnoloških sistema koji uz mišićno-koštani, nervni, kardiorespiratorni, digestivni, žlezdani i reproduktivni sistem postaju njegov deo.

Tela su uvek odevena jer se kroz praksu odevanja reprezentuju i otelovljuju u društvu. Pojedinaac odevnim predmetima, aksesoarima i telesnim modifikacijama komunicira sa okolinom u određenom društveno-kulturnom kontekstu. Praksom odevanja telo se konstituiše kroz klasne, rodne, individualne, statusne, političke itd. identitete. U neverbalnoj interakciji sa okolinom i prostorom aktivira umnožavanje tekstova, značenja i interpretacija. Odevni predmeti, aksesoari i telesne modifikacije unutar teorijske analize interaktivnog kostima predstavljaju interfejse.

Granice tela i odevnih predmeta, tela i društva, prirodnog i društvenog se kroz praksu odevanja urušavaju. Telo se otelovljuje kao odeveno, i predstavlja društveni koliko i individualni entitet. Ljudsko biće zato već od samog svog početka predstavlja „kolaž“ mnogobrojnih tekstualnih interpretacija, i otelovljenja.

Patricia Kalefato (Patrizia Calefato) u tekstu *Nositi komunikaciju: Kuća, Putovanje, Prostor (Wearing Communication: Home, Travel, Space)* ističe da je ljudsko telo i subjekat i objekat tehnološke revolucije u polju komunikacija.<sup>292</sup> Ono je postalo hibridni entitet prožet različitim

---

<sup>292</sup> Calefato, Patrizia, „Wearing Communication: Home, Travel, Space“, u: Katz Fortunati, James Riccini, Leopoldina Raimonda (eds), *Mediating the Human Body: Technology, Communication, and Fashion*, London,

vidovima tehnologija, što je rezultat njegovog statusa u svetu gde je i društvena reprodukcija – proizvodnja, razmena, konzumiranje – u potpunosti uslovljena komunikacionim sistemima. Koncept komunikacije se više ne odnosi samo na razmenu informacija između onoga ko ih šalje i recipijenta, jer komunikacija inkorporira i procese interpretacija. Ona zaključuje da stvoreni, razmenjeni i konzumirani znakovi i signali podrazumevaju promene u društvenim identitetima, širi spektar konotacija, stvaranje mitova i metakomunikacija.

Komunikacijski sistemi se, piše Kalefato, „lepe za telo na kome igraju ulogu transformatora i transformisani su. Telo omogućava datom komunikacijskom mediju da ga dislocira i fluktuiru. [...] Nosimo i konstruišemo prostore našeg tela komunikacijom“.<sup>293</sup> Danas sve više ljudi nosi odeću isprepletenu elektronskim uređajima, mini-kompjuterima, čipovima, sensorima itd., a najnaprednije tehnologije koegzistiraju s najtradicionalnijom odećom, što neminovno utiče na načine na koje se tela konstituišu i komuniciraju u odnosu na druge ljude, prostor i objekte.

Hibrid tehnologije i odevnih predmeta doneo nam je odeću s razvijenim komunikacijskim sposobnostima kao u slučaju projekata *THE UNSEEN*, *Mechapolyse*, *Robotic Spider Dress*, *x.pose*, taktilna odela, viziri za virtuelnu realnost itd. Ovi odevni predmeti reprezentuju potencijal tela da komunicira na nove načine, nekada i uprkos onome ko ih nosi. Komunikativne mogućnosti se u ovim slučajevima umnožavaju jer sem što odevni predmeti prenose i aktiviraju stvaranje društveno-kulturnih značenja, tekstova i interpretacija, nosive tehnologije menjaju percepciju vremena, prostora i prisustva. Telo je izvedeno kontaktom s drugim telima i prostorima kroz komunikaciju, pri čemu se njegove granice proširuju i transformišu umrežavanjem i prožimanjem sa tehnološkim sistemima. Ovi „unapređeni“ odevni predmeti, pored toga što aktiviraju stvaranje društvenih, kulturnih i ličnih tekstova dodaju komunikaciji s okolinom dodatne konotacije i slojeve interakcije. Nosiva tehnologija komunicira i umrežava tela s mašinama, drugim telima i prostorima pri čemu se nejasne granice između njih dovode u pitanje konceptom interfejsa.

Nosiva tehnologija predstavlja interfejs jer prožima i umrežava ljudsko telo olakšavajući interakciju s prostorom, drugim telima i objektima. Ugrađena u odevne predmete, tehnologija postaje neprimetan deo realnosti; umnožava slojeve komunikacije između tela–mašine–

---

Lawrence Erlbaum Associates, 2003, str. 163.

<sup>293</sup> *Ibid.*

prostora „interfejsom u interfejsu“<sup>294</sup> i povezuje ih. Telo otelovljeno kroz ovakvu umreženu/interaktivnu odeću postaje informacijsko telo, produženo, umreženo kroz prostor i vreme, kiborško.

Granice organskog i tehnološkog se kroz koncept interaktivnog kostima (re)definišu i (pre)ispituju. Nosive tehnologije predstavljaju mesto prožimanja virtuelnih i realnih prostora. Zbog korisnikove percepcije u imerzivnim sredinama granice virtuelno/realno se urušavaju. Subjekt kao jedinstven entitet prestaje da postoji umnožavanjem avatara u mreži, koji su opet interfejs u interfejsu: identitet u identitetu, otelovljenje u otelovljenju, percepcija u percepciji itd. Tela kao sistemi sastavljeni od organskih i tehnoloških komponenata se umrežavaju i (re)konstruišu kroz svaku razmenu informacije. Savremena ljudska bića umnožavaju svoje reprezentacije i identitete, zbog čega se konstituišu i percipiraju kao fluidni skup raznorodnih elemenata.

Istraživanjem interaktivnog kostima kao zajedničke granice/interfejsa između tela, tehnologije, kostima, drugih tela i prostora, stvaraju se novi prostori za analizu i (re)definisanje fluidnih odnosa u izvođačkom delu. Kada je reč o analizi kostima kao interfejsa, važno je prvo napomenuti da on igra esencijalnu ulogu u procesu stvaranja, razumevanja i interpretacije izvođačkog dela. Zato što aktivira stvaranje tekstova, akcija i interakcija u prostoru izvođačkog dela, pa kao takav komunicira. Unutar performativnog dela i kao deo reprezentacije izvođačkog tela, kostim pokreće dinamičnu razmenu između prostora, učesnika i publike. Zbog svog svojstva da aktivira čitav niz kulturnih, društvenih, individualnih, estetskih i čulnih značenja, kostim se vizuelno i značenjski neprestano menja. Tako izvođač posredstvom kostima pregovara, izvodi i interaguje s prostorom, publikom i drugim izvođačima.

Telo izvođača jeste neodvojivo od (interaktivnog) kostima jer ga (re)konstruiše i obrnuto, kostim (re)konstruiše telo, u stalnoj fluidnoj razmeni. Izvođač komunicira kroz kostim a kostim kroz izvođača. Granice se brišu, zbog čega je kostim prožet telima, percepcijama i prostorom. Kostimirana tela su nestabilna, u stalnom procesu nastajanja u interakciji između prostora, tela i objekata čije su granice zbog razmene tekstova u performativnom delu

---

<sup>294</sup> Gane, Nicolas, Beer, David, *ibid.*, str. 67.



nejasne. Nove tehnologije ugrađene u kostim imaju potencijal da razviju nove estetske, prostorne, društvene i kulturne komunikacije u izvođačkom delu.

Izvođačka dela se karakterišu fenomenom dinamične razmene između onoga što je unutar i onoga što je izvan tela, i transformacija u odnosu na kontekst u toku interakcije s okolinom, pri čemu se otelovljuje telo izvođača. Tako se u kontekstu performansa stvaraju uzročno-posledični odnosi (pre)oblikovanja učesnika performansa (uključujući i publiku) i prostora. Granice unutar izvođačkog dela kao umetničke forme veoma su nestabilne s obzirom na to da nastaju i menjaju se u stalnim i višeslojnim komunikacijama. Teško je odrediti zajedničku granicu interaktivnog kostima i tela / prostora / drugih tela, jer se izvođač otelovljuje kroz komplikovane i dinamične odnose unutar performansa. Tako su svi delovi performansa umreženi i funkcionišu kao jedan sistem fluidne razmene, pregovaranja, (re)konstrukcije značenja, čulnih i intimnih doživljaja.

Interfejsi koje bismo mogli ispitivati u performativnom delu (telo/kostim, kostimirano telo / prostor, telo / drugo telo, kostimirano telo / kostimirano telo, tehnologija/kostim, tehnologija/telo, tehnologija/prostor i još mnogo različitih kombinacija), postaju porozne membrane između različitih sistema čije se razlike brišu i transformišu tip njihove veze u procesu interaktivne percepcije. Upravo to stalno pregovaranje i (re)definisanje veza/granica između učesnika čini kostimirano telo „nestabilnim telom, nesigurnim i [...] uznemiravajućim“.<sup>295</sup>

Informacije koje se razmenjuju između učesnika (izvođača, prostora i publike) izvođačkog dela uslojavaju se i povezuju u „sisteme transfera, interakcije, čulnosti“.<sup>296</sup> Interaktivni kostim ovim tekstualnim strukturama / mrežama performansa, koje su već same po sebi kompleksne i promenljive, dodaje još jedan interfejs – tehnološki. Uvodi još jedan vid komunikacije koji ima potencijal da proširi/unapredi izvođačko delo novim informacijama, novim vezama za pregovaranje. Konceptom interaktivni kostim, dakle, pre nego da se izvođačko telo uokviri i jasno definiše, ono preplavljuje svoje granice i nadvladava okvire. Tako je granica izvođačevog tela nestabilna, umnožena, vizuelno i značenjski u stalnom pregovaranju i (re)konfiguraciji. Interaktivni kostim, kao interfejs doprinose istraživanju i analiziranju zajedničkih granica čoveka i tehnologije, kao i načina na koje oni komuniciraju.

---

<sup>295</sup> Monks, Aoife, *ibid.*, str. 33.

<sup>296</sup> Mitchell, William, *ibid.*, str. 19.

U istraživanju odnosa koji se razvijaju u izvođačkom delu unutar veza tela, tehnologije i kostima jasno je da kostim predstavlja interfejs. Kada je reč o *UNSEEN* kostimu i njegovom estetskom potencijalu u polju performansa, on je prevashodno fizička granica između izvođača i okoline preko koje se ostvaruju mnogobrojne razmene informacija tokom performativnog dela. Pomenuti interaktivni kostim poseduje i određene tehnološke karakteristike koje mu omogućavaju da bude u vezi s izvođačevim osećanjima i raspoloženjima koja se fizički manifestuju (moždanim talasima) i (re)konfiguriraju kostim. Kostim, dakle, reaguje na unutrašnje i spoljašnje stimulanse. Izvođač kostim oseća kao sastavni deo svog tela. Na taj način on menja svoje granice, pri čemu telo postaje nestabilno, vizuelno i značenjski umnožavano u stalnom procesu pregovaranja i (re)konfiguracije između tela, tehnologije, prostora, drugih tela i kostima. Okolina reaguje na izvođačevo telo i stvara emotivni doživljaj koji transformiše kostim i pokreće estetski, čulni, tekstualni i intimni doživljaj okoline i obrnuto. Tako se izvođačevo telo, neodvojivo od kostima u procesu stalne interakcije, transformiše i (iznova) nastaje. Telesna i estetska manifestacija, pa i sam performans se (re)strukturiraju u stalnoj komunikaciji između učesnika izvođačkog dela (izvođača, prostora i publike). Pri tome, interakcija između svih učesnika postignuta je kontaktom u određenim društvenim, kulturnim i individualnim prilikama. Izvođačko telo dakle nastaje unutar komplikovanih i dinamičnih odnosa u performansu, ono se stalno (re)definiše, pregovara na granicama s drugim telima i prostorom. U interakciji izvođač–prostor–publika kostimirano telo se izvodi kao nestabilno, fluidno, prožimajuće. Interaktivni kostim kreira dodatne nivoe komunikacije u performansu, ostvaruje još jedan interfejs – tehnološki, kreira nove slojeve umrežavanja, novu razmenu čulnih i estetskih ekspresija.

Neki umetnici/naučnici/dizajneri koriste performans kako bi ispitali veze između tela i tehnologije, kao što to na primer čini dizajnerski tim Difjuz, koji svoje interaktivne kostime koristi kao interfejs uz pomoć kojeg se izvođač susreće s tehnologijom i komplikovanim odnosima i diskursima koji prate ovaj susret. Konceptualne i eksperimentalne prakse analiziranja granica/odnosa čoveka i tehnologije izraženije su u kontekstu izvođačkog dela s obzirom na to da ova forma ekspresije predstavlja idealan prostor za istraživanje fluidne razmene tela i tehnologije, njihovih granica i načina na koje čovek i mašina transformišu jedan drugog u komunikaciji. Interaktivni kostim inkorporira tehnologije zahvaljujući kojima se izvode, transformišu, modifikuju tela izvođača i u performansu stvaraju nove percepcije, tekstualnosti, interpretacije, ekspresivnosti. Tehnologija ima važnu ulogu u osmišljavanju i

izvođenju dela posebno kada je reč o eksperimentisanju s kulturnim, društvenim i estetskim granicama tela. Osim što ostvaruju nove komunikacijske potencijale i učestvuju u razmeni značenja između aktera performansa, interaktivni kostimi urušavaju ideju o homogenoj strukturi tela telesnom modifikacijom i (de)konstrukcijom. Transformacija i (re)dizajniranje tela uz pomoć tehnologije u kontekstu performansa/eksperimenta/operacije, kao sloboda izbora, dovode u pitanje prirodne, društvene i kulturne granice tela.

Eksperimenti kao što su *Robotic Spider Dress* i *UNSEEN* ili haptička/taktilna odela mogu uticati na novi kreativni način razmišljanja u praksi novih medijskih komunikacija, kako one umrežavaju, transformišu, umnožavaju, proširuju ljudska tela. Percepcija homogene jedinice i sistema prestaje da postoji, (re)ispitivanjem telesnih granica i odnosa između (virtuelnih/realnih) prostora, (virtuelnih/realnih) tela, recipijenata, odevnih predmeta, izvođača, izvođačkog dela itd. Fenomeni fluidnosti, fluktuiranja, osciliranja, prožimanja, umrežavanja, produžavanja, umnožavanje, virtuelnost su pojmovi koji definišu savremeno hibridno ljudsko telo.

### **4.3. Koncept proteze i interaktivni kostim**

Mnogi akademski diskursi oslanjaju se na metaforu i koncept proteze u istraživanjima i teoretizacijama zajedničkih granica između čoveka i mašine. Pojam interfejsa kao ideje prostora za analizu i pregovaranje granica između ljudskog i računarskog nalazi mesto u teoretskim analizama protetičnog tela. Teorijski princip interaktivnog kostima kao analitički metod putem koga se istražuju/stapaju granice tela, tehnologije, kostima i prostora kao i koncept proteze (pre)ispituje i (re)definiše savremeno ljudsko telo kao skup različitih sistema koji predstavljaju fluidni, umreženi entitet.

Reč proteza<sup>297</sup> potiče iz starogrčkog i znači „dodatak“. U engleskom jeziku prvi put se pojavljuje oko 1553. i znači dodatak slogu na početku reči. U kontekstu medicinskih nauka počinje da se koristi oko 1704. i označava veštačku zamenu za deo tela koji nedostaje. Dakle, od samog početka upotrebe ova reč u medicini i leksikologiji predstavlja dodatak ili zamenu. Ova dva značenja zadržala su se do danas. Stoga je proteza dvoznačan pojam – dodatak i

---

<sup>297</sup> U srpskom jeziku proteza/prosteza u gramatici znači dodavanje jednog slova ili sloga na početku reči. U medicini znači naknada, nadoknađivanje izgubljenih udova veštačkim udovima, nameštanje veštačkog dela tela, npr. drvene noge. Protetika (reč grčkog porekla, znači: postavljam ispred) jeste veština zamenjivanja izgubljenih delova tela (ruke, noge, zubi i dr.), ali znači i „veštački“.

zamena u kontekstu medicine, mehaničkog inženjeringa i inovacija u dizajnu, u vizuelnim umetnostima, u akademskim sferama društvenih nauka itd. U diskursima teoretičara i umetnika koji se bave interakcijom između čovekovog tela i tehnologije, koncepcija proteze kao koncept i metafora predstavlja dodatak, zamenu, ali i produžetak, unapređenje, poboljšanje, i kao ideja se razvijala od modernizma do teorija postljudskog tela.

Od osamdesetih i devedesetih godina dvadesetog veka, s razvojem koncepata i metafora kiborga i studija kulture nauke i tehnologije (*Cultural Studies of Science and Technology*), naučnofantastičnih filmova i književnosti, transplantacije, veštačke inteligencije, virtualne realnosti, postmodernog ratovanja itd., koncept proteze postaje jedan od centralnih pojmova za analizu. Markard Smit (Marquard Smith) i Džoan Mora (Joanne Morra) u uvodu knjige *Protetički impuls: od postljudske sadašnjosti do biokulturne budućnosti* (*The Prosthetic Impulse: From a Posthuman Present to a Biocultural Future*) ističu protezu kao metaforu koja se provlači u tekstovima mnogih teoretičara kao što su Žan Bodrijar (Jean Baudrillard), Pol Virilio (Paul Virilio), Ketrin Hejls, Avital Ronel (Avital Ronell), Dona Haravej i drugih. Oni analiziraju „opsesiju“ posredstvom koncepta proteze i navode pojam Sare Džejn (Sarah Jain) „protetična imaginacija“ (*prosthetic imagination*). Ona ovaj pojam definiše kao ništa više do društveno stanje u kome se nalazimo i želju da negiramo činjenicu proteze kao takve, a da se umesto toga prepuštamo fantazijama proteze kao „zavodljivog teoretskog instrumenta s kojim ispitujemo porozna mesta između tela i alata“.<sup>298</sup>

Sara Džejn u eseju *Protetična imaginacija: osposobiti i onesposobiti protetični trop* (*Prosthetic Imagination: Enabling and Disabling the Prosthetic Trope*) bavi se različitim teoretskim konceptima proteze pri čemu zaključuje da:

Kao trop koji je procvetao u skorašnjim raznovrsnim književnostima koje se tiču ispitivanja interfejsa čovek–tehnologija, *tehnologija kao proteza* nastoji da objasni spajanje materijala, naturalizaciju, ekskorporaciju i semiotički transfer čije je značenje daleko izvan medicinske definicije *zamena dela koji nedostaje*.<sup>299</sup>

Ona pokušava da prikaže da je reč proteza postala moderna metafora za nejasne i promenljive odnose između tela, tehnologije i subjektiviteta. Vivijen Šobček u tekstu *Noga na kojoj se stoji: protetika, metafora i materijalnost* (*A Leg to Stand On: Prosthetics, Metaphor, and*

---

<sup>298</sup> Jain, Sarah, „The Prosthetic Imagination: Enabling and Disabling the Prosthesis Trope“, *Science, Technology, and Human Values*, Vol. 24, No. 1, 1999, 31–54, str. 49.

<sup>299</sup> *Ibid.*, str. 32.

*Materiality*)<sup>300</sup> nabraja različite metafore proteze koje se pojavljuju u savremenim akademskim tekstovima kako bi dokazala koliko je ovaj koncept popularan u teoretizacijama veze/granice čoveka i mašine i pojma postljudskog. Neki od ovih koncepata su: „protetična svest“ – podrazumeva refleksivnu svest o dodatku; „protetično sećanje“ – u vidu fotografija i filmova koji preispituju stabilnost konstrukcije pojedinačnih subjektiviteta i identiteta; „protetična estetika“ – kao ideja da su veze između estetskog, tela i tehnologije same po sebi već protetične; „protetične teritorije“ – opisane kao prostori u kojima se tehnologija i čovečanstvo spajaju; „protetični uređaji“ – autobiografski objekti koji su dodatak, trag i zamena za želju, identifikaciju i društvene odnose; „protetični procesi“<sup>301</sup> – koji se odnose na postmoderno stanje protetičnog bića sastavljenog od različitih organskih i kibernetičkih pomoćnih jedinica.

Šobčekova, Džejnova i Stiven Kurzman (Steven Kurzman)<sup>302</sup> dovode u pitanje dva aspekta tropologije proteze. Prvi, kao metafora koja bi trebalo da postavi u prvi plan sličnosti struktura i funkcija s drugim idejama i institucionalnim praksama – ovaj aspekt nije netačan, ali je nejasan. Drugi aspekt ima tendenciju da objektivizuje i sputava tako što prednost daje metonimiji i opozicijama koje odvajaju telo i protezu, pri čemu se negira sinegdoha koja stvara kooperativni savez tela i proteze u svakodnevnim zadacima, kao i kompleksne i dinamične dvosmislenosti svih ovih egzistencijalnih i tropoloških veza. Dajan Nelson (Diane Nelson) u eseju *Fantomski udovi i nevidljive ruke: tela, protetika, i poznokapitalističke identifikacije* (*Pantom Limbs and Invisible Hands: Bodies, Prosthetics, and Late Capitalist Identifications*) tvrdi da:

Metafora proteze, izvučena iz konteksta novijih dela iz antropologije kiborga, feminističkih studija tehnologije, filozofije, političke ekonomije, studija invaliditeta i neuropsihologije [...] Protetika posreduje čitav niz onih binarnosti izvan kojih znamo da treba da razmišljamo, ali koje su još uvek utemeljene u politici i teoriji (ja/drugi,

---

<sup>300</sup> Sobchack, Vivian, „A Leg to Stand On: Prosthetics, Metaphor, and Materiality“, u: Marquard Smith, Joanne Morra (eds), *The Prosthetic Impulse: From a Posthuman Present to a Biocultural Future*, London–Cambridge, The MIT Press, 2006, str. 17–41.

<sup>301</sup> Više o ovim konceptima u knjigama: Wilson, Robert, „Cyber(body)parts: Prosthetic Consciousness“, *Body and Society*, Vol. 1, No. 3–4, 1995, str. 242; Landsberg, Alison, „Prosthetic Memory: Total Recall and Blade Runner“, *Body and Society*, Vol. 1, No. 3–4, 1995, str. 175–189; Brahm, Gabriel, Driscoll, Mark (eds), *Prosthetic Territories: Politics and Hypertechnologies*, Boulder, Westview Press, 1995; Gonzales, Jennifer, „Autotopographies“ u: Gabriel Brahm, Mark Driscoll (eds), *Prosthetic Territories: Politics and Hypertechnologies*, Boulder, Westview Press, 1995, str. 134; Grey, Chris, Mentor, Steven, „The Cyborg Body Politic and the New World Order“, Gabriel Brahm, Mark Driscoll (eds), *Prosthetic Territories: Politics and Hypertechnologies*, Boulder, Westview Press, 1995, str. 244–245.

<sup>302</sup> Više o teorijskim stavovima ovog autora u: Kurzman, Steven, „Presence and Prosthesis: A Response to Nelson Wright“, *Cultural Anthropology*, Vol. 16, No. 13, 2001, str. 374–387.

telo/tehnologija, prvi svet/treći svet, normalan/hendikepiran, globalno/lokalno, muškarac/žena, zapad/istok, javno/privatno).<sup>303</sup>

Smit u eseju *Artikulisana ranjivost: Džejms Gilingam, Ejmi Mullins i Metju Barni (The Vulnerable Articulate: James Gillingham, Aimee Mullins, and Matthew Barney)*<sup>304</sup> kritikuje neke teoretske pristupe protezama kao metaforičnim predstavama tehnologije. On smatra da se često zanemaruju realnost i život ljudi čija su tela prinuđena da funkcionišu pomoću tehnologije. Što se ogleda u tome da se figura s amputiranim delom tela, otelovljuje kao postljudski entitet u doba protetike.

„Moju *pravu* nogu i moju *protetičnu* nogu“,<sup>305</sup> Šobčekova ne doživljava kao dve različite i razdvojene stvari budući da one funkcionišu kao celina. Obe noge deo su njenog tela, učestvuju u stvaranju pokreta i obavljaju svoju funkciju. Dakle, one su organski povezane u praksi iako nisu od istog materijala, i u velikoj meri su reverzibilne. Ona ističe da njena noga može da bude u odnosu deo–celina (sinegdoha) u vezi s njenim telom i obrnuto. „Strukturalni, funkcionalni i estetski odnosi onih koji su uspešno inkorporirali [...] protezu“<sup>306</sup> pokazuju da se korisnik ne oseća da mu nešto nedostaje ili da mu je neka „stvar“ dodata telu. Naprotiv, proteza je u većini slučajeva u svakodnevnom životu uglavnom transparentna, idealno inkorporirana ne „na“ ili „u“ već „kao“ deo subjekta. Ona postaje vidljiva samo onog trenutka kada dođe do mehaničkog ili društvenog problema pa je korisnik postane svestan.

Smit i Mora objašnjavaju pojam protetični impuls na dva načina. Prvi način je konvencionalniji, kako oni tvrde, i zasniva se na tome da se kroz teoretski diskurs (negde eksplicitno, a negde prećutno) tvrdi da zapadna kultura ima „protetični impuls“. Proteklih godina nastali su mnogi tekstovi koji su kroz političke i etičke debate iz konteksta istorije, filozofije, istorije i filozofije nauke, kritičke teorije, medicinskih nauka, književnosti, novih medija, vizuelnih umetnosti itd., nastojali da definišu i analiziraju mesto čoveka i njegovog tela u savremenom dobu, koje je determinisano komunikacijskim tehnologijama, biomedicinom i informacijama. Svi ovi tekstovi su se na neki način bavili analizom proteze:

---

<sup>303</sup> Nelson, Diane, „Pantom Limbs and Invisible Hands: Bodies, Prosthetics, and Late Capitalist Identifications“, *Cultural Anthropology*, Vol. 16, No. 3, 2001, str. 303–313.

<sup>304</sup> Smith, Marquard, „The Vulnerable Articulate: James Gillingham, and Matthew Barney“, u: Marquard Smith, Joanne Morra (eds), *The Prosthetic Impulse: From a Posthuman Present to a Biocultural Future*, London–Cambridge, The MIT Press, 2006.

<sup>305</sup> Sobchack, Vivian, „A Leg to Stand On: Prosthetics, Metaphor, and Materiality“, Marquard Smith, Joanne Morra (eds), *The Prosthetic Impulse: From a Posthuman Present to a Biocultural Future*, London–Cambridge, The MIT Press, 2006, str. 26.

<sup>306</sup> *Ibid.*, str. 22.

ispitujući način na koji je telo produženo ili unapređeno protetičnim tehnologijama; na koji način telo i tehnologija stupaju u kontakt jedno s drugim i kako se integrišu, spajaju i kombinuju; kakva je priroda njihovog kontakta – recipročna, parazitska itd. Pri tome, koncept proteze analizira se kroz nove i stare tehnologije: telegrafe, mašine za kucanje, telefone, miševe, računare, ekrane, video-konferencije, klima-uređaje, virtuelne realnosti, laparoskopske operacije, putovanje u svemir, biomedicinu, nanotehnologiju, robotiku, genetiku, hakersku kulturu, vojni hardver, telematske mreže, električno osvetljenje, pejsmejkere, veštačke materice, naočare, teleskope, mikroskope, imerzivne tehnologije, transplant lica itd.<sup>307</sup>

Može se tvrditi i da je protetički impuls stvoren u praksi kulture, književnosti, vizuelnih umetnosti i u našoj svakodnevnoj rutini. To potvrđuje njegovo prisustvo u horor i naučnofantastičnim filmovima, kao što su *Frankenštajn (Frankenstein)* iz 1931. koji je režirao Džejms Vejl (James Whale), *Metropolis (Metropolis)* iz 1927. koji je režirao Fric Lang (Fritz Lang), *Akira (Akira)* iz 1988. koji je režirao Katsuhiro Otomo (Katsuhiro Otomo), *Veštačka inteligencija (A.I.: Artificial Intelligence)* 2001. koji je režirao Stiven Spielberg (Steven Spielberg) itd.; u književnosti Vilijama Gibsona (*William Gibson*) i Frenka Herberta (Frank Herbert); u stripovima *Meta baroni (Metabarons)* (1992-2003) Aleandra Hodorovskog (Alejandro Jodorowski), raznim mangama; u vizuelnoj umetnosti Orlan i Stelarka; kao i kroz sve popularnije estetske i kozmetičke operacije i njihovo popularizovanje kroz TV rijalitije; u praksi tetoviranja, bodi-arta, skarifikacije, pirsinga, telesnih modifikacija i implanata; modnih revija Aleksandra Mek Kvina (Alexander McQueen) i modela Ejmi Mulins (Aimee Mullins) i dr. Teoretičari na ovaj način pristupaju protetičnom impulsu iz konteksta tekstova (iz istorije) kulture, i svi se oni odnose na sveprisutnost odnosa telo–tehnologija.

Drugi stav koji Smit i Mora zauzimaju kada je reč o protetičkom impulsu jeste, kako oni tvrde, manje konvencionalan i polazi od toga da povezivanje s tehnologijom neće prouzrokovati „samouništenje kroz tehnokulturu“.<sup>308</sup> Misli se na distopijske strahove i stav upozorenja koji su neke teoretizacije kibernetičkih proteza zauzele, ističući da promenljivost i

---

<sup>307</sup> Neki od mnogobrojnih tekstova koji se tiču koncepta proteze: Haiken, Elisabeth, *Venus Envy: A History of Cosmetic Surgery*, Baltimore, John Hopkins University Press, 1997; Landsberg, Alison, „Prosthetic Memory: Total Recall and Blade Runner“, *Body and Society*, Vol. 1, No. 3–4, 1995, str. 175–189; Sconce, Jeffrey, *Haunted Media*, Durham, Duke University Press, 2000; Wigley, Mark, *Prosthetic Theory: The Disciplining of Architecture*, *Assemblage* 15, 1991, str. 7–29; Wood, Gaby, *Living Dolls*, London, Faber and Faber, 2002.

<sup>308</sup> Smith, Marquard, Morra, Joanne (eds), *ibid.*, str. 6.

transformacija tela kroz istoriju nisu uvek bile vezane samo za tehnologiju. Tako ovi autori odbacuju strahove vezane za tehnološku infiltraciju tela na koju je upozorio Bodrijar u svom tekstu *Transparentnost zla (The Transparency of Evil)*.<sup>309</sup> Protetični impuls kao teorijski pristup, koji zagovaraju Smit i Mora se ne tiče samo načinom na koji su ljudska tela usavršena posredstvom protetičkih tehnologija, kiberkulturom, tehno kulturom i virtuelnom budućnošću, već analizom mesta „gde je postavljena granica [...] Gde se jedno završava a drugo počinje?”.<sup>310</sup> Oni polaze od premise da materijalna i metaforična proteza formira sastavni deo na materijalnom telu i psihi. Ona predstavlja diskurs pregovaranja materijalnih i nematerijalnih granica tela i dijalektičke procese u kojima se te granice izvode i izražavaju. Tačka kontakta s protezom i dijalektika ivice ovog kontakta takođe je deo procesa uviđanja kako je proteza integralan deo čoveka.

Ketrin Hejls u delu *Kako smo postali postljudi (How We Became Posthuman)* objašnjava da je savremeno ljudsko biće materijalno-informacioni entitet čiji je subjekat mešavina raznovrsnih komponenti i čije su granice u stalnoj (re)konstrukciji. Osim toga, ona dodaje da: „Postčovek vidi, misli o telu kao o prvobitnoj protezi kojom svi naučimo da upravljamo, tako da je produžavanje ili zamena tela drugom protezom nastavak procesa koji je započet pre nego što smo se rodili.”<sup>311</sup>

Slično Hejlsovoj Dejvid Vils u knjizi *Proteza (Prosthesis)* izlaže svoj stav da je fragmentacija osnovna osobina telesnosti, i odbacuje ideju o „celovitosti“ tela. On tvrdi da: „celina nikada nije postojala, ni u jedini ni u množini, zato što je delove već bilo moguće odvojiti, zameniti, jer je efekat transfera po kome se konstruiše već prisutan princip, u necelovitosti početka, nazvanog proteza.”<sup>312</sup> Ovaj autor akcentuje „sponu“ koja obuhvata materijalno i diskurzivno. Njegova premisa je da je potraga za čistim granicama između prirodnog i veštačkog uzaludna. Priroda ljudskog tela je da je ono konstrukcija društvenih i kulturnih tekstova od samog početka. Organsko telo je samo po sebi „već nesavršeno, mehaničko, zavisno, u osnovi onnesposobljeno ili nedovršeno; [...] protetično“.<sup>313</sup>

---

<sup>309</sup> Baudrillard, Jean, *The Transparency of Evil*, London, Verso, 1993.

<sup>310</sup> Smith, Marquard, Morra, Joanne (eds), *ibid.*, str. 7.

<sup>311</sup> Hayles, Katherine, *How We Became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature and Informatics*, Chicago, University of Chicago Press, 1999, str. 3.

<sup>312</sup> Wills, David, *Prosthesis*, Stanford, Stanford Iniversity Press, 1995, str. 15.

<sup>313</sup> Wills, David, 'Preambles: Disability as Prosthesis', u Smith, Marquard, Morra, Joanne (eds), *The Prosthetic Impulse: From a Posthuman Present to a Biocultural Future*, London/Cambridge, The MIT Press, 2006, str. 103.



Proteza ne predstavlja samo ekstenziju ljudskog tela: ona je sastavni deo njegove strukture. Ona nije dodatak ili produžetak u vidu stranog dela. Protetično telo se definiše i konstituiše kroz spoj različitih sistema koji funkcionišu kao jedinstven sistem. Ljudsko telo je simbioza „organskog i veštačkog, mesa i mašine, [...] normalnog i patološkog, običnog i monstruoznog“<sup>314</sup> od samog početka. Heterogene i promenljive konture tela su u procesu stalne artikulacije. Telo se (re)definiše kao „montaža“ društveno-kulturnih i individualnih tekstova čiji se delovi stalno (re)konstruišu.

Ljudsko telo nikada i nije bilo celovito. Smit navodi pojam fragmentarnog tela (*corps morcelé*) Žaka Lakana (Jacques Lacan) kako bi objasnio svoju premisu o telu koje predstavlja skup mnogobrojnih delova. Lakan, govoreći o fazi ogledala<sup>315</sup>, opisuje formiranje subjektiviteta, Ega i njegovih odnosa prema sebi i drugima. Ova faza ne predstavlja samo deo u razvoju deteta (period od 6 do 8 meseci) već postaje permanentna struktura subjekta zato što reprezentuje dualnu prirodu odnosa sopstva. Subjektivitet nastaje u osećanju neslaganja i tenzije između vizuelne pojave i emocionalne stvarnosti, što Lakan naziva alijenacija. Dete prepoznaje svoj odraz u ogledalu i vidi sebe kao celinu, što je u suprotnosti sa osećajem fragmentiranosti koje ono oseća usled činjenice da u tom periodu odrastanja ne može da koordinira pokretima. Telo, smatra Smit, dakle nije u nedostatku jer je od svog početka percipirano od strane subjekta kao sklop delova: fragmentarno.

Veza između koncepata proteze i interaktivnog kostima je da i jedno i drugo u materijalnom i diskurzivnom smislu uzurpiraju i pregovaraju granice tela, tehnologije, kostima i prostora. Savremeno ljudsko biće preplavljeno tehnološkim interfejsima koji se prožimaju sa telom, prostorom i drugim telima predstavlja montažni, fragmentirani entitet. Protetično telo se koncipira kao simbiotski spoj različitih sistema koji funkcionišu kao jedinstven organizam. Ljudsko telo je heterogena, polisemična konstrukcija društveno-kulturnih tekstova, individualnih interpretacija, tehnološko-organskih stapanja, umnoženih identiteta i percepcija itd. Svi ovi delovi funkcionišu kao jedan fluidan entitet čije su granice promenljive, u stalnoj (re)konfiguraciji. Materijalna ili metaforična proteza predstavlja sastavni deo strukture

---

<sup>314</sup> Smith, Marquard, *The Uncertainty of Placing: Prosthetic Bodies, Sculptural Design, and Unhomely Dwelling in Marc Quinn, James Gillingham, and Sigmund Freud*, *Artbrain: Journal of Neuro-Aesthetic Theory*, <http://www.artbrain.org/the-uncertainty-of-placing-prosthetic-bodies-sculptural-design-and-unhomely-dwelling-in-marc-quinn-james-gillingham-and-sigmund-freud/>, 17. 4. 2016, 18.40.

<sup>315</sup> „Faza ogledala“ se nalazu u četvrtom Lakanovom seminaru, a svi njegovi seminari se mogu pronaći na veb stranici: <http://www.lacan.com/seminars1a.htm>, 19. 4. 2016, 14.47.

fragmentiranog tela. Ona je diskurs pregovaranja/urušavanja telesnih granica i analitički metod (pre)ispitivanja procesa u kojima se te granice izvode.

Koncept preispitivanja granica tela-tehnologije-kostima i stapanja binarnosti kroz praksu odevanja nosive tehnologije: organskog i tehnološkog, virtuelnog i realnog, koji se ogleda u teoriji interaktivnog kostima se oslanja na premisu protetičnog tela. Otelovljena kroz situiranu praksu odevanja jedinka se prvenstveno karakteriše kao fragmentirani skup društvenih, kulturnih i individualnih tekstova. Telo se u društvu artikuliše kao odeveno. Odevni predmeti, aksesoari i telesne modifikacije kroz komunikaciju proizvode mnogobrojne tekstove, koji označavaju i konstituišu telo kao necelovito: fragmentirano. Ono je skup heterogenih društveno-kulturnih i individualnih značenja u konstantnoj (re)artikulaciji. Ovakvo odeveno telo se manifestuje u stapanju i prožimanju granica između prirodnog i društvenog.

Nosiva tehnologija telesnoj praksi odevanja dodaje još jedan interfejs: tehnološki. Savremeni subjekat je prožet/posredovan različitim novomedijskim tehnologijama, kroz koje se otelovljuje kao hibridni entitet. Produžena i fluidna struktura ljudskog tela inplemintira tehnologiju u svoj sistem. Diskurs proteze se kroz praksu odevanja nosive tehnologije manifestuje kroz simbiotsku razmenu organskog i neorganskog, čoveka i mašine, virtuelnog i realnog, prirodnog i veštačkog, pri čemu se granice ovih fragmenata (re)definišu kao promenjive, fluktuirajuće.

Stalnom komunikacijom i interakcijom pomoću tehnoloških sistema se menja pojam vremena i prisustva umreženog pojedinca. Prostorne granice se transformišu u simultana multiplicirana prisustva ljudskog tela u više virtuelnih i realnih sredina. Posredstvom nosivih tehnologija odeveno telo postaje zajednička granica, tehnološka proteza, u kojoj se spajaju i umrežavaju različite prostorne percepcije. Prisustvo umreženog korisnika se kroz avatare umnožava i fragmentira u virtuelnim prostorima. Njegove reprezentacije se multipliciraju i formiraju skup virtuelnih reprezentacija i identifikacija koje subjekat simultano izvodi. Koncept protetičnog tela se otelovljuje u imerzivnim virtuelnim sredinama dovodeći u pitanje celovitost subjekta koji se formuliše kao sklop delova čiji se sistemi prožimaju i funkcionišu kao jedinstven fluidni entitet u stalnoj (re)konstrukciji.

Kostimirani izvođač jeste fragmentarna celina a spone između sistema koji se materijalizuju u interakcijama: tela, tehnologije, kostima i prostora, funkcionišu kao interkonstitutivni delovi

performativnog tela. Materijalizovan u procesu stalnog (re)konstruisanja kroz permanentnu interakciju između tela, učesnika i prostora, izvođač postaje fluidan i fluktuirajući. Performativno telo konceptualizovano kao protetično nije stabilno u svojoj celovitosti, ono je skup zamenjivih delova koji se (re)konstruišu i transformišu u interakciji sa prostorima u/izvan njega. Interaktivni kostim nije samo ekstenzija ili dodatak, on je homogeni deo promenljive strukture izvođača u procesu neprestane artikulacije.

Koncept protetičnog tela primenjen na interaktivni kostim *Mi.Mu* rukavice transponuje dodatak telu u konstitutivni deo izvođača i performansa. Tokom otelovljenja kroz interaktivni kostim granice u odnosu telo–tehnologija–kostim nestaju. Izvođač i rukavice se transformišu u jedinstveni sistem čiji delovi ne mogu da funkcionišu i ne postoje jedan bez drugog.

*Mi.Mu* rukavice su muzički sistem koji predstavlja kombinaciju tradicionalnog tekstila i naprednih elektronskih algoritama za praćenje pokreta. One inkorporiraju i detektor gestikulacije i softver za mapiranje, što omogućava nov, fleksibilan pristup kontroli zvuka i vizuelnih efekata pomoću intuitivnog ljudskog pokreta. Iskustvo i percepcija korisnika/izvođača dramatično se menja. Tehnologija postaje neprimetna, a ono što su nekada bile komplikovane komponente izvođačkog dela i barijere (u vidu tastature, računara, fejdера, dugmića, ekrana) sada omogućava kreativnu slobodu. Rukavice su nastale po idejnom konceptu Imodžen Hip, pevačice i kompozitorke koja se uglavnom bavi elektronskom muzikom. Ideja je nastala tako što je umetnica želela na intuitivan način da manipuliše zvukom na sceni, bez posredstva kabaste opreme. Pomoću ovih rukavica izvođač pokretima šaka i prstiju stvara muziku. Cilj njenog kreativnog tima jeste da u budućnosti unapredi *Mi.Mu* rukavice tako da mogu da kontrolišu i ostale delove scene, na primer rasvetu.

Ako je osnovno značenje proteze zamena ili dodatak, onda su ove rukavice vrsta proteze jer su dodatak izvođačevom telu koji zamenjuje mnoštvo različite opreme za stvaranje zvuka na sceni. Isto tako, one olakšavaju izvođaču prirodnu manipulaciju zvukom ili, kako to tvorci ovih rukavica nazivaju, „vajanje zvuka gestikulacijom“.<sup>316</sup> One postaju neodvojivi deo pokreta šaka, prstiju i zvuka – one prevode gestikulaciju u auditivni doživljaj. Pokret zvuka i zvuk pokreta funkcionišu kao jedinstveni entitet. Izvođač je neodvojiv od kostima i percipira

---

<sup>316</sup> Design, *Sculpt Sound With Gestures, Using Imogen Heap's \$2,000 Gloves*, <http://www.fastcodesign.com/3028020/sculpt-sound-with-gestures-using-imogen-heaps-2000-gloves>, 13. 8. 2015, 16.27.

telo s protezom kao jedinstveni sistem. On oseća rukavice kao sastavni deo tela, prestaje da ih bude svestan dok gestikulira zvuk i stvara performans.

Interaktivni kostim kao proteza sjedinjuje izvođača s kostimom i pokret sa zvukom. Telo postaje rukavica, rukavica postaje pokret, pokret postaje zvuk i obrnuto – svi funkcionišu kao ansambl. Ovaj sklop delova kako bi funkcionisao čini da se granice između njih stope u jedinstven entitet fluidnog karaktera, sastavljen od mnogih delova, a ipak jedinstven u svojoj raznolikosti. Kostim postaje struktura izvođačkog tela, a ne samo ekstenzija. Kostimirano telo jeste montaža različitih sistema koji tokom procesa interakcije funkcionišu kao nestabilna celina izvođača. Na proces artikulacije izvođača utiče skup mnogobrojnih društvenih, kulturnih, estetskih, intimnih, političkih i tehnoloških faktora zbog čega se ovo telo –već umnožava, rasepljuje, transformiše oscilirajući između svih tekstova koji ga determinišu.

Izvođačko telo odeveno u nosivu tehnologiju, nastalo u prepletanju tekstova i percepcija učesnika performansa jeste fragmentarno, u procesu trajnog preobličavanja i (re)formulisanja. Kao koncept interaktivni kostim poput protetičnog tela istražuje i erodira granice čoveka, kontituišući ga kao već montažnog budući da predstavlja kolaž mnogobrojnih društveno-kulturnih značenja preko kojih se i otelovljuje. Savremeno telo je prošireni, umnoženi entitet u procesu stalne transformacije kroz (virtuelne) prostore, stapanja organskih i tehnoloških sistema.

Savremene umetničke prakse se sve više oslanjaju na moderna tehnološka dostignuća. Interaktivni kostim predstavlja koncept preko koga se definišu i (pre)ispituju odnosi tehnologije i umetničkih praksi performansa, a kao interfejs/proteza pomoću njega se (re)konceptualizuju granice tela, tehnologije, kostima i prostora. Tehnologija inkorporirana u kostim sem što utiče na stvaranje novih umetničkih formi interaktivne umetnosti, virtuelnog plesa i performansa, virtuelne realnosti, video-igara, digitalne animacije itd. ona kroz praksu odevanja nosive tehnologije utiče i na stvaranje novih društveno-kulturnih i individualnih tekstova, subverzija, estetika i ekspresija. Interaktivni kostimi poput *Mi.Mu* rukavica transformišu tradicionalnu sliku muzičkog performansa, orkestra, scenskih efekata i glasa smeštajući ih sve u jedan par rukavica u koje su ugrađene izrazito napredne tehnološke komponente i u jedan specifičan pokret. Sledi da su različita stapanja i interakcije izvođača i tehnologije u kontekstu performativnih praksi, a kroz nosivu tehnologiju nov prostor za teorijska i praktična istraživanja savremenih umetničkih formi.

## 5. Interaktivni kostim i koncept kiborga

### 5.1. Koncepti kiborga

Termin kiborg (*cyborg*), skraćeno od kibernetički organizam (*cybernetic organism*), nastao je 1960, a uspostavili su ga naučnici Nase<sup>317</sup> Manfred Klajns (Manfred Clynes) i Nejtan Klajn (Nathan Kline) u članku objavljenom na temu prednosti korišćenja samoregulišućih ljudsko-mašinskih sistema u svemiru, prezentovanom na simpozijumu u San Antoniju, pod nazivom *Fiziološki aspekti leta u svemir (Physiological Aspects of Space Flight)*. Istraživanja Klajnsa i Klajna ticala su se opstanka čoveka u štetnoj sredini kao što je svemir. Prvi bioorganizam koji je postao kiborg bio je laboratorijski pacov kome su ispod kože pričvrstili osmotsku pumpu pri čemu je: „Kao i svi kiborzi, ovaj beli pacov imao dodatak, višak koji je obeležavao stvorenje kao *trans* – preko onoga što se nekada računalo kao normalno i prirodno.”<sup>318</sup> Pumpa je sporo i kontrolisano ubrizgavala hemikalije u krvotok životinje. Ovaj prvi kiborg, za razliku od figure i koncepta u koji će se pretvoriti unutar teoretskih i umetničkih praksi, bio je potpuno nesvestan svog stanja.

Koncept kiborga kao hibridnog organizma čoveka i tehnologije, kako tvrdi Kevin Keli (*Kevin Kelly*), autor *Izvan kontrole: nova biologija mašina, društveni sistemi i ekonomski svet (Out of control: The new biology of machines, social systems and the economic world)*, jeste „jedno od najbitnijih društvenih pitanja dvadeset prvog veka“.<sup>319</sup> U vreme kada nove tehnologije prožimaju skoro svaki deo javnog/intimnog života i prostora, strahovi i afiniteti prema umreženosti čoveka i tehnologije manifestuju se kroz mnogobrojne teoretske i umetničke koncepte kiborga. I zaista, od kad je koncipiran kao organizam na granici biološkog i tehnološkog, kiborg postaje centar imaginacije mnogobrojnih društvenih, kulturnih, umetničkih i naučnih tekstova. Ili, kako ga David Hes (David Hess) određuje „kiborg je simbol, metafora, mogućnost koja nastaje s razvojem biotehnologije i veštačke

---

<sup>317</sup> Skraćeno od Nacionalna vazduhoplovna i svemirska administracija (engl. NASA: The National Aeronautics and Space Administration).

<sup>318</sup> Preez, Du, *The Body is Returned to Itself*, 2002, <http://uir.unisa.ac.za/bitstream/handle/10500/2089/10Chapter6.PDF>, 16. 8. 2015, 17.11.

<sup>319</sup> Kelly, Kevin, *Out of control: The new biology of machines, social systems and the economic world*, <http://kk.org/mt-files/books-mt/ooc-mf.pdf>, 16. 8. 2015, 1.56 (Citirano u: Fortunati, Leopoldina, Katz, James, Riccini, Raimonda, *Mediating the human body: technology, communication, and fashion*, London, Lawrence Erlbaum Associates, 2003, str. 1).

inteligencije.<sup>320</sup>

Tehnologija je u doba modernizma predstavljala oslonac modernog subjekta koji je imao potpunu kontrolu nad svojim okruženjem, razvojem i razumevanjem društva i kulture. Racki (R. L. Rutsky) tvrdi da: „Ako je modernizam definisao čoveka na osnovu njegovog statusa kao subjekta, pretpostavljenog vladara sveta, onda prihvatanje pojma autonomne tehnološke pokretačke snage neizostavno dovodi taj status u pitanje.”<sup>321</sup> U savremenom dobu tehnologija ne samo da prestaje da bude sredstvo za ostvarivanje određenog cilja već sama po sebi postaje cilj. Doba postmodernizma nam donosi sumnje u vezi s budućnošću koja će nastupiti, a koju je Žan Bodrijar opisao kao „hiperrealnost“ i u kojoj ostaje „samo fikcija političkog univerzuma“.<sup>322</sup> On opisuje savremeni svet kao prostor „simulakruma i simulacija“, tj. svet „hiperrealnosti“, u kojem nije moguće doći do bilo kakve istine, bilo kakvog označenog već samo do simulacije istine, simulacije označenog i u kojoj je sama realnost simulirana internetom, televizijom i medijima.

Savremene tehnologije napreduju brže nego što možemo da se naviknemo na njih, i kao što tvrde Orlan i Stelarc: telo zastareva,<sup>323</sup> potrebno ga je (re)definisati u novom vremenu tehnologije, novih komunikacijskih struktura, potpune i stalne umreženosti. Savremeno kiborško ljudsko telo zahteva da se dovedu u sumnju granice koje su u modernizmu bile čvrsto konstruisane oko čoveka i njegovog stabilnog/neprikosnovenog položaja u svetu. Dženifer Gonzales (Jennifer Gonzales) smatra da se slika kiborga kroz istoriju pojavljivala u trenucima radikalnih društvenih i kulturnih promena: „Od životinjskih monstroznosti do neverovatnih montaža delova tela i mašina, elektronskih implanata, imaginarne reprezentacije kiborga nastaju u trenutku kada nas tradicionalna tela razočaraju.”<sup>324</sup>

Drugim rečima, kada se trenutni ontološki model ljudskog bića ne poklapa s novom paradigmom, potreban je hibridni model postojanja u skladu s novim, kompleksnim i kontradiktornim životnim iskustvima. Kiborg obeležava promene ljudske percepcije kroz

---

<sup>320</sup> Hess, David, „On Low-Tech Cyborgs“, u: Chris Gray (ed.), *The Cyborg Handbook*, London – New York, Routledge, 1995, str. 320.

<sup>321</sup> Rutsky, R. L., *High techne: art and technology from the machine aesthetic to the posthuman*, London, University of Minnesota Press, 1999, str. 19.

<sup>322</sup> Short, Sue, *Cyborg Cinema and Contemporary Subjectivity*, New York, Palgrave Macmillan, 2005, str. 162.

<sup>323</sup> Gudall, Jane, „An Order of Pure Decision: Un-Natural Selection in the Work of Stelarc and Orlan“, u: Mike Featherstone (ed.), *Body Modification*, London, Sage, 2005.

<sup>324</sup> Gonzales, Jennifer, „Envisioning Cyborg Bodies“, u: Chris Gray (ed.), *The Cyborg Handbook*, London – New York, Routledge, 1995, str. 270.

istoriju.<sup>325</sup>

Ljudsko telo se kroz istoriju smatralo čaurom identiteta i čovekovog subjekta. Telo kiborga, s druge strane, predstavlja nešto hibridno: ni prirodno, ni veštačko, suprotno od „čistog“ ljudskog tela. Ovako konstruisano telo u svoj svojoj neprirodnosti može se definisati i kao „zazorno“,<sup>326</sup> preteće, drugo. Kristeva objašnjava da je zazorno pretnja za granice tela koje stvaramo i pokušavamo da održimo između sebe i drugog. Kiborg kao „nečist“, niti čovek niti mašina, predstavlja preteću figuru za stabilno, homogeno telo i identitete s čvrstim granicama.

U vreme modernizma razvijale su se određene društvene i kulturne strukture koje su služile kao osnova za uzdizanje stabilne zapadne patrijarhalne kulture nasuprot „primitivnih“ drugih (Orijenta, ženskih diskursa itd.). Imperijalizam se gradio kroz postavljanje opozicija: na taj način je naspram, i kao opozit drugog, konstituisana apsolutna i stabilna kategorija tela. Edvard Said (Edward Said) u svojoj knjizi *Orijentalizam (Orientalism)* formuliše razlike između Orijenta i Oksidenta,<sup>327</sup> objašnjavajući da je „Orijent pomogao da se definiše Evropa (ili Zapad) kao kontrastna slika, ideja, iskustvo, ličnost, u odnosu na sebe“.<sup>328</sup> Dona Haravej navodi da: „Transgenetička prelaženja granica predstavljaju ozbiljan izazov *svetinja života* za veći deo zapadnih kultura, koje su istorijski bile opsednute rasnom čistoćom, kategorijama legitimisanih od strane prirode, kao i jasno definisanim sopstvom.“<sup>329</sup>

U akademskim diskursima kiborg kao hibridna figura postaje važan koncept i doprinosi destabilizaciji i urušavanju granica između čoveka i mašine, prirode i kulture, uma i tela. Od kad se pojavio esej Done Haravej *Manifest za kiborge: Nauka, tehnologija i socijalistički feminizam osamdesetih godina XX veka*, 1985, ideja kiborga postaje jedna od najproduktivnijih u oblasti postmodernih teorija, predviđajući novi, hibridni poredak. Ovakav kibernetički organizam za Haravejevu i druge feministkinje predstavljao je izazov i otpor binarnim opozicijama i različitim strukturama moći koje su se zasnivale na jasnim razlikama i rigidnim hijerarhijama. Figura kiborga postaje transgresivna subvertirajući tradicionalne podele između čoveka i mašine, sebe i drugih, spolja i unutra, prirode i kulture. Haravejeva

---

<sup>325</sup> *Ibid.*

<sup>326</sup> Pojam zazorno (*abject*) Julija Kristeva objašnjava kao jedan od konstitutivnih elemenata subjekta gde je zazorno ono što biva odbačeno iz tela (subjekta), „ono-što-nisam-ja“, prema čemu subjekt ujedno konstituiše sopstvenu celovitost.

<sup>327</sup> Said, Edward, *Orientalism*, New York, Vintage Books, 1978.

<sup>328</sup> Short, Sue, *ibid.*, str. 119.

<sup>329</sup> Cregan, Kate, *The Sociology of the Body*, London, SAGE Publications, 2006, str. 155.

smatra da kiborg u feminističkom i postmodernom diskursu ima moć da (re)definiše jasne kategorije kako bi stvorio nove, alternativne. Dženi Wolmark (Jenny Wolmark) tvrdi da: „Za Haravejevu, transgresivna priroda kiborga znači da on omogućava osporavanje značenja, i na taj način razvija radikalniji sklop inkluzivne politike koja prevazilazi tradicionalne kategorije razlike kao što su rasne, klasne i rodne.”<sup>330</sup>

*Manifest za kiborge: Nauka, tehnologija i socijalistički feminizam osamdesetih godina XX veka* može se definisati kao teoretski i fiktivan, kao tekstualna mašina ili kao fikcija koja mapira našu društvenu i telesnu realnost.<sup>331</sup> Haravejeva redefiniše kiborga tvrdeći da je kibernetički organizam, mešavina tehnologije i biologije, stvorenje društvene realnosti i fikcije. Figura njenog kiborga je monstruoza, on je nezakonito dete dominantnog društva i opozicije, nauke i tehnologije, čoveka i mašine, „prvog“ i „drugog“ sveta, muškarca i žene, svake binarnosti. Hibridnost ovog stvorenja stvara se u odnosima ovih binarnosti. Ona vidi kiborga kao bogohulnog – on prekoreva, izaziva, provocira, transformiše, (re)definiše, dekonstruiše i šokira.

Dona Haravej iščitava kiborga kao transgresivno biće koje prevazilazi materijalnosti tela oko kog se konstituiše (rodni) subjekat. Smatra da je tehnologija ta koja je omogućila dekonstrukciju binarnih struktura, a nove komunikacijske tehnologije imaju potencijal za nova otelovljenja. „Kiborg je neka vrsta demontiranog i remontiranog, postmodernog kolektivnog i individualnog sopstva. Ovo je sopstvo koje feministkinje moraju kodirati“,<sup>332</sup> tvrdi Haravejeva. Tela kiborga jesu tela bez ograničenja i kategorija kao što su pol i rod. U svom delu *Manifest za kiborge: Nauka, tehnologija i socijalistički feminizam osamdesetih godina XX veka* ona tvrdi kako „telo kiborga nije nevino; ono nije rođeno u vrtu; ono ne traži ujedinjeni identitet kojim bi stvarao antagonističke dualizme bez kraja (ili do kraja sveta), ono uzima ironiju zdravo za gotovo.“<sup>333</sup>

Kiborg svojom hibridnošću dovodi u pitanje stabilnost tela, narušava granice pri čemu se dekonstruiše stabilan, celovit subjekat i stvara ideja fluidnog, višeslojnog tela, identiteta i subjekta. Viktorija Pits (Victoria Pitts) navodi da: „[...] postmodernistička težnja ka

---

<sup>330</sup> Wolmark, Jenny, „Introduction and overview“, u: Jenny Wolmark (ed.), *Cybersexualities, A Reader on Feminist Theory, Cyborgs and Cyberspace*, Edinburgh, Edinburgh University Press, 1999, str. 4.

<sup>331</sup> Haraway, Donna, *Simians, Cyborgs, and Women, The Reinvention of Nature*, New York, Routledge, 1991, str. 150.

<sup>332</sup> Cregan, Kate, *The Sociology of the Body*, London, SAGE Publications, 2006, str. 148.

<sup>333</sup> Haraway, Donna, *ibid.*, str. 180.



denaturalizovanju i dekonstrukciji identiteta podrazumeva subjekta podvrgnutog rekonstrukciji, što fundamentalno menja to što znači biti čovek.”<sup>334</sup>

Savremena tehnologija danas obuhvata nanotehnologiju, sajber prostor, virtuelnu realnost, plastičnu hirurgiju, kloniranje, genetsku modifikaciju itd., i omogućava postmodernom subjektu da se oslobodi materijalnih ograničenja i izabere sopstveno telo, identitet i postane „postljudsko“. Stelark tvrdi da „ne postoji više nikakva prednost u tome da ostanemo *ljudi* ili evoluiramo kao vrsta, evolucija staje onda kada tehnologija proдре u telo.“<sup>335</sup>

Sajber prostor predstavlja prostor u kome se mogu izvesti/oteloviti nova tela i nove seksualnosti izvan granica realnosti. Rozen Stoun (Roseanne Stone) napominje da, iako nije pametno potpuno izgubiti telo iz vida, transformacije tela u sajber prostoru mogu biti moćna strategija, „jer kroz zaboravljanje ono što je sagrađeno postaje ono što se ponovo može otkriti“.<sup>336</sup>

Sajberpank (Cyberpunk) pokret u kiborgu vidi sledeću fazu ljudske evolucije u kojoj ćemo ostvariti potpunu simbiozu s mašinama: „Budućnost, rečeno je, obećava još jaču vezu sa mašinama. Proroci tehnotopije sanjaju o danu kada će naši potomci preformulisati evoluciju, odbaciti svoje svakodnevne probleme i prebaciti se u besmrtno silikonsko kolo.“<sup>337</sup>

Elizabeth Gros (Elizabeth Grosz) navodi kako:

[...] subjektovo telo prestaje da bude telo, a postaje mesto provokacija i reakcija, intenzivnih prekidanja. Subjekat prestaje da bude subjekat, ustupajući mesto pulsacijama, kretanju, fluksu, lučevinama, nadimanjima, procesima. Njegove granice blede, cede se, tako da, bar na neko vreme, nije jasno gde jedan organ, telo ili subjekat prestaju, a drugi počinje.<sup>338</sup>

Kiborg kao hibridno biće ima sposobnost da prevaziđe granice tela i kulture. Termin

---

<sup>334</sup> Pitts, Victoria, *In The Flesh, The Cultural Politics of Body Modification*, New York, Palgrave Macmillan, 2003, str. 152

<sup>335</sup> Fortunati, Leopoldina, Katz, James, Riccini, Raimonda, *Mediating the human body: technology, communication, and fashion*, London, Lawrence Erlbaum Associates, 2003, str. 18.

<sup>336</sup> Stone, Roseanne, *Will the Real Body Please Stand Up?*, [http://sodacity.net/system/files/Sandy\\_Stone\\_Will\\_the\\_Real\\_Body\\_Please\\_Stand\\_Up.pdf](http://sodacity.net/system/files/Sandy_Stone_Will_the_Real_Body_Please_Stand_Up.pdf), 16. 8. 2015, 1.48, (Short, Sue, *ibid.*, str. 52).

<sup>337</sup> Hess, David, „On Low-Tech Cyborgs“, u: Chris Gray (ed.), *The Cyborg Handbook*, London–New York, Routledge, 1995, str. 371.

<sup>338</sup> Cohen, Jeffrey, Weiss, Gail, *Thinking the Limits of the Body*, Albany, State University of New York Press, 2003, str. 180.

hibridnost u botanici i zoologiji označava spajanje dve različite vrste. Homi Baba (Homi Bhabha) ovaj pojam koristi kako bi opisao formu otpora diskriminacijama i navodi da „ljudima iz dijaspore omogućava bolje razumevanje *domaće* kulture, upravo iz razloga što imaju i drugu perspektivu“.<sup>339</sup> Dona Haravej smatra da su ljudi iz dijaspore kiborzi i izražava nadu da postoje „figure koje bi mogle nastaniti našu zamisao ovih postkolonijalnih, postmodernih svetova, koji ne bi bili toliko imperijalistički po pitanju jedinstvenosti figuracije identiteta“,<sup>340</sup> jer kako nas Sju Šort podseća: „hibridnost zauzima neutralno mesto između čovečanstva i pretpostavljenog Drugog, gde tehnologija služi kao sredstvo za preispitivanje istinitosti prirodnih razlika i odnosa moći“.<sup>341</sup>

Od svog nastanka pojam kiborg prošao je kroz mnogobrojne teoretske, analitičke, umetničke i kulturne metamorfoze. Bilo da je reč o originalnoj definiciji kiborga ili o ugrožavanju, transgresiji, stapanju, fluidnosti, prevazilaženju pojma „celoviti subjekt“ ili „prirodno telo“, sledećem koraku u evoluciji, tehnološkom napretku ili kolonijalnom i postkolonijalnom svetu, kiborg je tvorevina koja podrazumeva hibridnost, a ona je već na različite načine deo čovekovog postojanja.

Manfred Klajns i Nejtan Klajn objašnjavaju svoj koncept: „Za egzogeno produženi organizacioni kompleks predlažemo termin *kiborg*. Kiborg namenski inkorporira egzogene komponente produžavajući samoreglativnu kontrolnu funkciju organizma kako bi se prilagodio novim okruženjima.“<sup>342</sup> Drugim rečima, kiborg je organizam koji se prilagođava svetu oko sebe tako što sopstvenom organizmu pripaja spoljne elemente, stvarajući tako jedinstveni (kiborški) sistem.

Postmoderne teorije odbacuju koncept tela kao biološki fiksnog i predstavljaju telo kao već oblikovano različitim tehnologijama. Tako Endi Klark (Andy Clark) objašnjava da onog momenta kada nas probudi elektronski sat, kad uđemo u auto i popijemo jutarnju kafu, ulazimo zapravo u interakciju sa spoljnim, tehnološkim elementima bez kojih ne bismo mogli da zamislamo život.<sup>343</sup>

---

<sup>339</sup> Short, Sue, *ibid.*, str. 107.

<sup>340</sup> *Ibid.*, str. 110.

<sup>341</sup> *Ibid.*, str. 131.

<sup>342</sup> Clark, Andrew, *Natural-born cyborgs: Minds, technologies and the future of human intelligence*, New York, Oxford University Press, 2003., str. 23.

<sup>343</sup> *Ibid.*, str. 33.

U tehničkom smislu, kiborzi su svi oni ljudi koji koriste različite tehnologije u modifikaciji i unapređenju svog fizičkog tela: proteze, pejsmejkere, transplante, implante itd., dok metaforični kiborzi mogu predstavljati sve svakodnevne radnje koje uključuju učešće tehnologije i pretvaraju čoveka koji ih koristi u hibridno biće. Skot Bukatman (Scott Bukatman) naziva ovo stanje „terminalni identitet“, „dupla artikulacija“<sup>344</sup>, čime označava kraj tradicionalnih koncepata identiteta i ukazuje na kibernetiku petlju koja generiše novu vrstu subjektiviteta. Erik Dejvis (Erik Davis) smatra da kiborzi nisu deo utopijske budućnosti već da su oni naša sadašnjost:

Ljudska bića su bila kiborzi od samog početka. U našoj je prirodi da živimo u društvu koje osmišljava alate za oblikovanje toga društva i individualnosti u njemu. Milenijumima ljudi ne tako različiti od nas gradili su i manipulirali impresivnim tehnologijama, uključujući i informacione tehnologije, i ovi alati i tehnologije danas su upleteni u tkaninu socijalnog sveta u kojem živimo.<sup>345</sup>

Ne samo da su naše fizičko postojanje i evolucija isprepleteni s fizičkim postojanjem i evolucijom različitih tehnologija već je i sam način gledanja na svet oko nas konstruisan tim procesom. Tomas Maldonado (Tomas Maldonado) napominje da „telo u svom *prirodnom stanju* nije postojalo od kada su se plemena prvi put organizovala“.<sup>346</sup> Savremena visoka tehnologija sa svojim medicinskim protezama, kozmetičkim operacijama, kompjuterskom tehnologijom, video-igrama, mobilnim telefonima, masovnim medijima samo nam je pomogla da uvidimo koliko su različite tehnologije uvek bile deo ljudskog života. Tomas Foster (Thomas Foster) smatra da „biti kiborg znači prihvatiti postmoderno stanje obitavanja u telu koje funkcioniše kao označiteljska površina, na kojoj društvene konstrukcije svih subjektiviteta postaju vidljive“.<sup>347</sup>

Koncept kiborga (njegova značenja i interpretacije) poslednjih decenija je doprineo preispitivanju i rekonfigurisanju nekih izuzetno važnih tema za vreme u kome se nalazimo. Pozicija subjekta u društvu, diskriminacija i odnos čoveka prema tehnologiji – samo su neka pitanja koja će nastaviti da zaokupljaju pažnju. Iako se njegova uloga u razvoju mnogih praksi

---

<sup>344</sup> Bukatman, Scott, „Who Programs you? The Science Fiction of the Spectacle“, u: Annette Khun (ed.), *Alien Zone: Cultural Theory and Contemporary Science Fiction Cinema*, London, Verso, 1990, str. 201.

<sup>345</sup> Short, Sue, *ibid.*, str. 5.

<sup>346</sup> Fortunati, Leopoldina, Katz, James, Riccini, Raimonda, *ibid.*, str. 16.

<sup>347</sup> Foster, Thomas, *Meat Puppets Or Robopaths?: Cyberpunk and the Question of Embodiment*, <http://www.utexaspressjournals.org/doi/abs/10.5555/gen.1993.18.11?journalCode=gen>, 16. 8. 2015, 1.41 (Short, Sue, *ibid.*, str. 53).

i teorija ne dovodi u pitanje, realnost je da je kiborg zapravo privilegovana pozicija budući da deo svetske populacije nikada nije imao ni telefonski razgovor; da postkolonijalni pojam hibridnosti koji nas sve karakteriše (Said) i dalje uzrokuje nelagodnost u određenim kulturama; i da sajber prostor u kome je trebalo da izgubimo svoja društvenokulturno konstituisana tela danas predstavlja prostor diskriminacija i borbe. I kako Kris Grej (Chris Gray) tvrdi: „Može biti da kiborzi neće biti ni muški ni ženski, ni sa, ni bez boje u dalekoj budućnosti, ili već neka komplikovana verzija svega ovoga, ali način na koji tehnologija utiče na nas danas još uvek umnogome zavisi od toga kojeg smo roda, rase i klase.”<sup>348</sup>

Teorije i interpretacije kiborga u praksi postmodernog diskursa i umetnosti svakako su donele izmene u konstruisanju i shvatanju tela, subjekta i identiteta. Sličnost koju nosiva tehnologija i interaktivni kostim imaju s pojmom kiborg, osim toga što predstavljaju hibrid telesnog i tehnološkog u vidu unapređenja interaktivnosti i komunikacijskih sposobnosti, jeste i u tome što su oba fluidni entiteti koji stvaraju nove načine za otelovljenje subjekta. Figura kiborga dugo je zaposedala maštu ljudi kroz slike popularne kulture i umetnosti, i možda je njegovo vreme prošlo, ali će se svakako vratiti jer nikada u istoriji nismo bili isprepleteniji s tehnologijom nego što smo danas. Budući da se nosive tehnologije sve brže razvijaju i donose inovativnije načine za interakciju, pri čemu je telo postalo centralno uporište razvoja novih medijskih sistema za komunikaciju, velika je verovatnoća da će vreme kiborga opet doći.

## **5.2. Interaktivni kostim i figura kiborga**

Koncept interaktivnog kostima odbacuje pojam tela kao biološki čistog jer se ono kao takvo od samog početka kroz situiranu praksu odevanja oblikuje različitim tehnologijama i društveno-kulturnim tekstovima. Savremeno ljudsko telo je označiteljska površina, kolaž raznorodnih tekstualnih konstrukcija, pa se kao hibridan konstrukt erodiranih granica prirodnog i društvenog, otelovljuje kroz koncept kiborga. Ljudsko telo nije fiksna tvorevina, ono se artikuliše unutar višeslojnih interakcija tehnološkog i organskog sistema unutar određenog društvenog konteksta.

Savremeno ljudsko biće predstavlja organsko-tehnološki sistem, te kao i koncept kiborga svojom hibridnošću urušava granice tela, dovodi u pitanje i (re)konstruiše stabilan, celovit subjekat transformišući ga u fluidan, slojevit skup identiteta. Granice čoveka i mašine,

---

<sup>348</sup> *Ibid.*

privatnog i javnog, prirodnog i kulturnog, realnog i virtuelnog itd. se preplavljaju i urušavaju kroz figuru kiborga koji nastaje u prepletaju ovih binarnih opozicija. Jer organski i tehnološki sistemi prodiru jedan u drugog artikulišući savremeno ljudsko biće koje se otelovljuje u tački njihovog stapanja. Delovanjem kroz društvene mreže i raznovrsne aplikacije privatni životi pojedinaca postaju javni performansi. Jedinka se ne može karakterisati kao biološki čista, prirodna jer je od samog početka konstrukt društveno-kulturnih tekstova. Savremena ljudska bića u stalnom kontaktu sa tehnologijom borave simultano u virtuelnim i realnim prostorima.

Veza između čoveka i mašine se koncipira kao hibridni subjektivitet koji se stalno kreće između materijalnog, telesnog prostora i informacionog, digitalnog prostora. Brajan Lenon (Brian Lennon) objašnjava: „Kiborg ili postčovek ne odbacuje distopijski robota, niti se transcendentalno rastapa u njemu, već je u stalnom pokretu između prirode i kulture, organskog i sintetičkog, individualnog i kolektivnog.”<sup>349</sup> Interaktivni kostim preispitujući savremenog čoveka (is)konstruisanog u situiranoj praksi odevanja artikuliše izmičući, necelovit subjektivitet koji je u neprestanom pokretu/osciliranju između različitih interakcija, društveno-kulturnih tekstova, (virtuelnih) percepcija, (virtuelnih) otelovljenja i tehnoloških konekcija. Telo kroz situiranu praksu odevanja postaje diskurzivni prostor pregovaranja granica.

Umrežena tela se umnožavaju u imerzivnim virtuelnim sredinama generišući mnogobrojne identitete, što dovodi do artikulacije fluidnog subjekta koji se (re)strukturira između različitih virtuelnih reprezentacija i prostora. Telo u sajber prostoru je u procesu permanentne transformacije kroz svaku interakciju i komunikaciju. Savremeni subjekat se oslobađa materijalnih ograničenja kroz virtuelne sredine, u kojima sam konstruiše i multiplicira otelovljenja i identitete. On fluktuiru između različitih (virtuelnih) reprezentacija, pa u isto vreme može postojati kao čovek-životinja, muško-žensko, heteroseksualno-homoseksualno, humanoid-monstrum, elf-trol itd. Dakle savremeni heterogeni subjekat predstavlja proces konstantnog (re)strukturiranja, (re)artikulacije, (re)konstrukcije kroz umrežene interakcije praksom odevanja nosive tehnologije. On je okarakterisan fluksom, kretanjem, mutacijom, fluidnošću, transformacijom.

---

<sup>349</sup> Klich, Rosemary, Scheer, Edward, *ibid.*, str. 189.

Ketrin Hejls u knjizi *Kako smo postali postljudi: virtuelna tela u kibernetici, književnosti i informatici*, istražuje kompleksnost interfejsa čoveka i mašine i zalaže se za otelovljenu virtuelnost. Takođe, ispituje istoriju kibernetike kako bi objasnila pojavu obitavanja u sajber prostoru kao novo društveno stanje i kako je došlo do ove kulturne promene. Karakteriše i strukturira ideju postčoveka posredstvom sledećih pretpostavki:

1. informacioni obrazac je privilegovan u odnosu na materijalno prisustvo tako da otelovljenje nije fiksno/nepromenljivo stanje već „istorijska nezgoda“<sup>350</sup>, koja je podložna mutacijama;
2. svest, u širem smislu posmatrana kao prostor ljudskog identiteta, karakteriše se samo kao početna pozicija;
3. telo je proteza kojom se manipuliše, tako da produžavanje i promena tela drugim protezama jesu samo nastavak večitog procesa koji počinje pre rođenja; i
4. koncept postčoveka (de)konstruiše ljudsko biće kako bi ga artikulisao unutar konteksta tehnologije.

Praksom odevanja nosive tehnologije telo se otelovljuje kroz simbiozu organskog i tehnološkog, informacijskog i neuronskog, te se koncipira kao postljudsko. Granice ovakvog tela su proširene zahvaljujući različitim umrežavanjima koja dovode do urušavanja prostorno-vremenskih poimanja granica. Savremeni hibridni organizam se simultano otelovljuje u više različitih (virtuelnih) sredina, umnožava svoje subjektivitete kroz neprestanu interakciju i razmenu informacija. Subjekt se konceptualizuje kao fluidna tvorevina isprepletana različitim identitetima kroz koje se neprestano (re)artikuliše u virtuelnom prostoru kroz avatare. Granice virtuelnih i realnih prostora i postojanja se stapaju kroz percepciju jer se kroz iskustveno telo doživljavaju jednako. Ljudska svest postaje umrežena, multiplicirana konstrukcija organskog i informacijskog karaktera.

Ljudsko biće je oduvek postojalo kao hibridni spoj prirodnog i kulturnog. Telo kao idealan prostor za formiranje različitih društveno-kulturnih i individualnih diskurzivnih tvorevina,

---

<sup>350</sup> Više u: Hayles, Katherine, *How We Became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature and Informatics*, Chicago, University of Chicago Press, 1999, str. 2.

manifestuje se kao protetično. Ono je kao kiborško telo hibridni entitet, mesto fragmentiranog, necelovitog subjekta, stapanja, prožimanja različitih sistema. Situiranom praksom odevanja nosive tehnologije telo se artikuliše kao fluidni entitet pregovaranja i erodiranja glanica, preispitivanja i (re)definisiranja kroz koncept interaktivnog kostima.

Dženifer Parker Starbak (Jennifer Parker-Starbuck) u svojoj knjizi *Kiborški teatar (Cyborg Theatre)* definiše „kiborški performans“ kao izvođačku praksu na granici različitih konceptualizacija stapanja tela i tehnologije u subjektu – tehnologija i izvođači na sceni predstavljaju jedinstvo u stvaranju i razumevanju performativnog dela. Parker-Starbak stvara termin „kiborško pozorište“ – scenu/prostor za istraživanje i eksperimentisanje aktivnim odnosima između tela i tehnologije, koji nastaju u estetikama kiborga dvadeset prvog veka.<sup>351</sup> Ideja da je tehnologija neodvojiva od tela izvođača dovodi u pitanje granicu između čoveka i mašine. Neki od umetnika koji se oslanjaju na estetiku kiborga kako bi materijalno i konceptualno preispitali i (re)definisali veze tehnologije i tela kroz interaktivni kostim u kontekstu performansa su: Noriko Jamaguči, Marsel.Li Antunez Roka i Niki Asman. Teorijskom analitičkom metodom interaktivnog kostima, kroz primere ova tri umetnika, situiranom praksom odevanja se (re)konceptualizuju i preplavljaju telesne granice izvođača koji se zbog toga u daljem tekstu artikuliše kao figura kiborga. U performativnom činu ovih umetnika otelovljuju se i simuliraju koncepti kiborških stapanja i fluidnosti subjekta u savremenom digitalnom društvu.

Japanska umetnica Noriko Jamaguči kroz svoje performanse bavi se temama tehnologije, mitologije i feminizma kroz telesne transformacije. Svoje telo koristi da bi preispitala savremene društvene običaje kamuflirajući se materijalima koji postaju njena druga koža i testiraju njenu telesnu izdržljivost. *Keitai Girl*<sup>352</sup> (devojka-mobilni telefon [2003]) jeste lik u koji se Jamagučijeva transformisala. Ona predstavlja futurističku sliku ljudskog bića koje implantira komunikacione tehnologije u svoje telo. Ove tehnologije reprezentuju ekstenzivne mogućnosti uključujući elektronske implante za unapređenje auditivnih sposobnosti. Inspirisana je fenomenom mobilnih telefona u Japanu i potpunom umreženošću savremenog ljudskog bića. Ova umetnica izdvaja činjenicu da se način komunikacije i razmene

---

<sup>351</sup> Parker-Starbuck, Jennifer, *Cyborg Theatre: Corporeal/Technological Intersections in Multimedia Performance*, New York, Palgrave Macmillan, 2011.

<sup>352</sup> Snimak performansa na sajtu: Yamaguchi, Noriko, *Keitai Girl*, <https://www.youtube.com/watch?v=S3ggPSXMW44>, 18. 8. 2015, 15.46.

informacija drastično promenio. Čovek danas neprestano obitava u sajber prostoru, povezan s celim svetom pri čemu se umnožavaju virtuelna prisustva. *Keitai Girl* je neka vrsta karikature savremenog ljudskog društva. Njeno telo je pokriveno dugmićima mobilnih telefona, njena odeća referira na fenomen nosive tehnologije, odnosno prožimanja savremenog čoveka sa komunikacijskim tehnološkim interfejsima. Ova umetnica situiranom praksom odevanja izvodi tekstove o transformaciji tela u sajber prostoru. Ono se umrežava sa telekomunikacijskim sistemima koji se međusobno prožimaju i formiraju savremeno ljudsko biće.

U ovom performansu autorka oblači triko koji joj prekriva celo telo i koji po sebi ima dugmiće poput krljušti. Lice joj je namazano tradicionalnom butoh šminkom. Na glavi nosi velike slušalice. S tela joj vise žice a to stvara utisak da je iščupana iz nekog telekomunikacionog centra i da sad luta sama po etru. Odelo prekriveno dugmićima iskazuje želju da je neko dodirne/okrene i otkriva ranjivu poziciju umetnice nadohvat ruke bilo čijem dodiru/pozivu. Učesnici/publika u performansu dobili su telefonski broj njenog trikoa tako da su mogli da je okrenu sa svojih mobilnih telefona i komuniciraju s njom tokom izvođačkog dela. Jamagučijeva je 2008. izvela performans *Keitai Girl Marching*, u kom je šetala Parizom obučena u svoj interaktivni kostim.<sup>353</sup>

Umetnica se situiranom praksom odevanja otelovljuje kao hibridno telo čije granice u sajber prostoru blede. Telo savremenog ljudskog bića nadvladava ograničenja homogenih struktura i nastaje u međuprostoru, kretanjem između binarnosti tehnološko-organsko, čovek-mašina itd. Ovakvo telo se artikuliše kroz fluks, pokret, transformacija i modifikaciju nedovršenog subjekta. U virtuelnim prostorima umrežena jedinka fluktuiira između mnogobrojnih identiteta. Jedinka postaje mnoštvo, (is)konstruisano i montirano kroz kolektivne i individualne tekstove.

Jamagučijeva otelovljuje svoj lik kroz interaktivni kostim – telesnu protezu, koja je transformiše u pokretni uređaj za komunikaciju. Ona istražuje evoluciju ljudskog tela u budućnosti i njegov odnos s tehnologijom, kao i telesne transmutacije u tehnološkom i društvenom kontekstu. Njeno telo se umrežava i transformiše u kiboršku figuru provocirajući razmišljanje o odnosu čoveka i tehnologije, kao i načina na koji se naša tela otelovljuju kroz

---

<sup>353</sup> Više o ovom performansu na sajtu umetnice: Yamaguchi, Noriko, *Keitai Girl Marching*, [http://www.yamaguchinoriko.com/kgm/details\\_e.html](http://www.yamaguchinoriko.com/kgm/details_e.html), 18. 8. 2015, 15.46.



tehnologiju u savremenom društvu i kulturi. Otelovljen kroz praksu odevanja nosive tehnologije pojedinac se manifestuje u društvu u kome su svakodnevne komunikacije i interakcije skoro potpuno posredovane tehnologijom, a njegove granice se urušavaju kroz koncept kiborga.

Umetnicino telo je diskurzivni prostor pregovaranja granica, otpora homogenim strukturama subjekta, binarnim opozicijama i rigidnim hijerarhijama. Koncept savremenog fluidnog subjektiviteta subvertira tradicionalne podele čoveka i mašine, sebe i drugih, spolja i unutra, prirode i kulture, virtuelnog i realnog itd. Hibridnost (kiborškog) tela se ostvaruje u aktivnoj interakciji ovih binarnosti, što urušava granice ljudskog bića kao stapanja društveno-kulturnih, individualnih, tehnološko-organskih tekstualnosti.

Delo *Afazija*<sup>354</sup> Marsela Lija Antuneza Roka, iz 1998, zamišljeno je kao interaktivni mehatronički<sup>355</sup> performans u kome jedan izvođač nosi egzoskeletni telesni interfejs (dreskeleton) i pripoveda mit zajedno s četiri muzička robota, interaktivnim zvukom, virtuelnim slikama i videom. Performans se izvodi ispred velikog ekrana za projekcije. Na prednjem delu scene su muzički roboti inspirisani gitarom, bubnjevima, gajdama i violinom. Roka je jedini izvođač; nosi egzoskeletni telesni interfejs napravljen od metala i plastike koji je fiksiran za njegovo telo. Ovaj mehanizam omogućava digitalno učitavanje i prenošenje telesnih pokreta. Zahvaljujući softveru se kontroliše slika koje se projektuju na ekranu u realnom vremenu, robota i muzike.

Afazija je bolest koja se javlja usled povrede mozga pri čemu jedna komponenta ili više komponenti jezika prestaje da funkcioniše. Osoba obolela od afazije više nije u mogućnosti da koristi govorni ili pisani jezik. Naslov Rokovog dela opisuje njegovu interpretaciju Homerove *Odiseje*. Zaplet ovog klasičnog mita reprezentovan je kroz nizove slika i zvukova koje Roka kontroliše svojim egzoskeletom. On stvara isprekidanu radnju kroz seriju neverbalnih situacija. Originalno delo je zamenjeno interaktivnim pejzažima koji gledaoca smeštaju u psihodelična ostrva, animirane filmove, rituale itd. Roka stvara sopstvenu verziju čuvenog mita kontrolišući celu scenu svojim pokretima. Njegovo telo stopljeno s tehnologijom –

---

<sup>354</sup> Snimak performansa na sajtu: Marcel Li Antunez Roka, *Afasia*, <https://vimeo.com/53931022>, 18. 8. 2015, 16.

<sup>355</sup> Mehatronika je multidisciplinarno polje inženjeringa koje predstavlja kombinovanje disciplina kao što su sistemski inženjering, mehanički inženjering, električni inženjering, telekomunikacioni inženjering, kontrolni i računarski inženjering (University of Waterloo, Mechanical and mechatronics Engineering, <https://uwaterloo.ca/mechanical-mechatronics-engineering/future-undergraduate-students/mechatronics-engineering>, 18. 8. 2015, 16.35).

interaktivnim kostimom, transformiše se u hibridni entitet koji se izvodi u pokretu, auditivne i vizuelne efekte, i (re)konstruiše, rupturira klasični mit stvarajući novi tehnološki, multimedijalni, interaktivni telesni performans.

Analiza ovog umetničkog dela konceptom interaktivnog kostima preispituju se granice između performativnog tela, različitih prostora, i tehnoloških uređaja, pri čemu se izvođač i ceo performans otelovljuju u stapanju svih njegovih elemenata. Umetnikovo fragmentirano telo fluktuiru između svojih različitih (virtuelnih) reprezentacija. Ono je tehnološko koliko i organsko, umnoženog prisustva, otelovljeno kroz zvuk i sliku. Subjekt izvođača je fragmentiran, u fluksu između različitih sredina i sistema. Telesna percepcija savremenog ljudskog bića se menja budući da ono simultano egzistira, kroz umnožene identitete i tekstualnosti u različitim (virtuelnim) prostorima. Mit o homogenoj strukturi subjekta se urušava, prožimanjem organskih i tehnoloških sistema. Rokovo kiborško telo se manifestuje kroz fluidnost i osciliranje između različitih transformacija i mutacija.

Stabilnost tela kao i njegova tekstualna struktura se narušava, dekonstrukcijom celovitosti subjekta pri čemu se koncipiraju višesložni identiteti, interakcije i reprezentacije. Telesnom praksom odevanja Roka se umnožava, rastapa i stapa kroz različite simbioze. Granice njegovog tela se gube kroz permanentnu (re)artikulaciju i modifikaciju. On se otelovljuje kao figura kiborg kroz pokret, promenu, hibridnost.

*Circuit Dress*<sup>356</sup> dizajnerke Niki Asman je haljina-performans stvorena kao odevni instrument sastavljen od strujnih kola. Asmanova se poigrava modernim dizajnom nosive tehnologije koji se zasniva na inkorporiranju tehnologije u tkaninu s ciljem da se ne vidi i da bude fleksibilna. Ova haljina je dizajnirana potpuno suprotno od tog trenda: tehnologija je vidljiva i stvara oklop oko tela. Performans se zasniva na tome da se telo svojim pokretima prilagođava tehnologiji. Haljina sadrži 12 kalema koji proizvode zvuk tako što se spajaju uz pomoć bakarnih naprstaka. Performans se sastoji od koreografije napravljene za prste koji istražuju haljinu i stvaraju nove zvukove.

Ova haljina/instrument pravi jedinstvenu simbiozu izvođača i interaktivnog kostima. Telo se prilagođava robusnoj formi kostima sastavljenog od tehnologije, a tehnologija se prilagođava

---

<sup>356</sup> Circuit Dress/Exhibition Pretty Smart Textiles, Nutshuis, The Hague, <http://nickyassmann.net/circuit-dress-exhibition-pretty-smart-textiles-nutshuis-the-hague>, 18. 8. 2015, 20.54.

pokretima prstiju stvarajući melodiju i interakciju u vidu koreografije. Asmanova razotkriva tehnologiju i svoj odnos s njom – njihovu vezu koja se zasniva na međusobnom prilagođavanju unutar jedinstvenog izvođačkog entiteta: osciliranja i razmene informacija između telesnog i tehnološkog sistema.

Umetnica kroz situiranu praksu odevanja reprezentuje savremeno ljudsko telo kao sistem sastavljen od tehnološkog i organskog, hibridni prostor pregovaranja i diskursa interaktivnog kostima. Mesto na kome se umnožavaju i formiraju tekstualni konstrukti. Asmanova razotkriva heterogeni subjekat koji se kreće između različitih tehnoloških umrežavanja, (virtuelnih) reprezentacija i označiteljskih konstrukcija. Savremeno ljudsko biće nastaje prožimanjem organskog i tehnološkog, njegove granice se (re)konfigurišu iz konekcije u konekciju.

Sva tri umetnika izvode svoja dela transformacijom/mutacijom tela (u instrument, performans, novi entitet) pomoću tehnologije. Njihova tela više nisu ni tehnološka, ni prirodna, već i jedno i drugo. Ona nastaju u međuprostoru, interakciji organskog i sintetičkog, kroz praksu odevanja nosivih tehnologija otelovljuju svoja hibridna izvođačka tela. Granice tela (re)definišu se i preispituju telesnim ekstenzijama u vidu tehnologije. Pri čemu se one ne tretiraju kao dodaci već predstavljaju sastavni deo telesnog sistema.

Multimedijalna umetnica i teoretičarka Ana Munster (Anna Munster) smatra da u stvaranju novomedijskih umetničkih dela telo i tehnologija imaju jednako važnu ulogu – otelovljenje se događa kroz odnos telesnih kapaciteta učesnika i određenih informacionih tehnologija.<sup>357</sup> Njen komentar se odnosi na virtuelne performanse i virtuelni ples, ali se može primeniti i u performansima gore navedenih umetnika, koji se otelovljuju kroz interakciju tela–tehnologije–prostora–tela, i svaki fragment jednako je važan u fluidnoj strukturi izvođačkog dela. Kostimirana tela tako se otelovljuju kao hibridni, kiborški entiteti, koji oscilacijom između organskog i neorganskog stvaraju jedinstveni fluktuirajući subjekat.

Kostimirano telo je podložno mutaciji, manipulaciji i (de)konstrukciji. Ono je artikulisano negde između tela–kostima–prostora. Izvođačevo telo kroz situiranu praksu odevanja

---

<sup>357</sup> Munster, Anna, *Materializing New Media: Embodiment in Information Aesthetics (Interfaces: Studies in Visual Culture)*, 2006, str. 4 (Klich, Rosemary, Scheer, Edward, *Multimedia Performance*, New York, Palgrave Macmillan, 2011, str. 100).

predstavlja označiteljsku površinu. Prirodno i kulturno se stapaju u društveno (is)konstruisanom telu koje fluktuiraju između različitih subjektiviteta i tekstualnih interpretacija. Izvođač je već kao takav hibridni organizam: figura kiborga podložna (re)konfiguraciji i u stalnom pokretu između svojih mnogobrojnih reprezentacija.

Otelovljen kroz praksu odevanja nosivih tehnologija izvođač svom telesnom sistemu prispaja tehnološki. Interaktivni kostimi stvaraju neku vrstu kiborškog pozorišta u kome su tela u povratnoj sprezi s tehnologijom i nemoguće je razlikovati organsko od tehnološkog, jer funkcionišu kao jedinstven sistem. Interaktivni kostim reprezentuje prevazilaženje ideje o celovitom subjektu erodiranjem granica i stapanjem binarnih opozicija. Savremeno biće se konceptualizuje kao heterogeni sistem koji nastaje u fluksu između društveno-kulturnih i individualnih značenja. Performativno telo koje se manifestuje u kompleksnim interakcijama izvođačkog dela, označeno kroz praksu odevanja nosive tehnologije kao hibridno telo i subjektivitet referira na koncept kiborga urušava i preplavljuje sve granice fluidnošću.

Savremene tehnologije infiltrirale su se u skoro svaki deo čovekove realnosti. One imaju veliki uticaj na percepciju, što dovodi do toga da se u procesu stvaranja performansa sve više eksperimentišu s kreativnim potencijalima novih medija, a to prouzrokuje redefinisavanje i preispitivanje načina na koji tehnologija utiče na promene u iskustvu i subjektivitetima. Tehnologija i umetničko delo postaju neodvojivi, a potencijal koji proizilazi iz njihovog reciprociteta doprinosi stvaranju mnogobrojnih estetskih i ekspresivnih iskustva, ne samo u oblasti performativnih umetnosti već i u hibridnim formama koje se stvaraju na granicama svakodnevnog života, dizajna, mode, performansa i umetnosti. Interaktivni kostim ili nosiva tehnologija produžava ljudsko telo i obogaćuje njegovo iskustvo, pri čemu postaje neodvojivi funkcionalni deo čoveka, a njihova zajednica može se okarakterisati kao kiborška ili postljudska.

## 6. Studije slučaja

### 6.1. Telesne modifikacije Stelarka i Orlan kao interaktivni kostim

U ovom delu rada će biti predstavljena dva umetnika koji stvaraju na granici organskog i tehnološkog, pri čemu izlažu svoje telo invazivnim operativnim zahvatima: Orlan i Stelark. Njihovi eksperimentalni performansi: *Reinkarnacija svete Orlan* i *Parazit* reprezentuju hibridne performativne oblike koji se ostvaruju uz pomoć tehnoloških sistema. Oba ova umetnika istražuju granice svog tela i izlažu hirurškim intervencijama. Svako na svoj način interpretira savremeno ljudsko telo kao hibridni entitet sastavljen od tehnološko-organskih sistema, čija je struktura heterogeni skup elemenata. Njihova tela izmiču homogenoj formi kroz stalne procese hirurške (re)konfiguracije.

Telo se u njihovoj performativnoj praksi karakteriše kao zastarelo i zato ga je potrebno (re)definisati fizički: kroz telesno modifikovanje i konceptualno: preispitivanjem savremenog subjekta, društveno-kulturnih konstrukcija i estetike. Stelark i Orlan uviđaju da je tehnologija donela nove oblike ekspresije subjekta i identiteta. Zato u svom stvaralaštvu koriste kontroverzne forme eksperimentalnih hirurških zahvata, ugrađivanja robotičkih proteza, silikonskih implanta, (re) (de)formacijom slike fizičkog tela u cilju (pre)ispitivanja granica. Orlan i Stelark zauzimaju važno mesto u performativnim umetnostima kao izvođači koji su kroz svoj bogati opus pomerili granice tela i performansa u novi hibridni prostor medicine, robotike, (bio)tehnologije, informatike itd. Čineći ovo oni ostvaruju nove etetske, ekspresivne i perceptivne modele u kontekstu izvođaštva.

Savremene tehnologije se sve brže razvijaju. Različiti tehnološki komunikacioni sistemi postaju integralni deo čovekove realnosti. One oblikuju način na koji ljudi komuniciraju i intereaguje sa drugim jedinkama i prostorom. Kao takve predstavljaju funkcionalnu komponentu u sastavu tela. Nove tehnologije se lepe za i implementiraju u ljudsko biće i kao takve postaju deo njegovog (komunikacionog) sistema. Stapanje sa tehnologijom zahteva (re)definisavanje strukture čoveka, njegovog tela i otelovljenja u svetu, kao i analizu percepcije ukrštanja sa tehnologijom, vremenskih/prostornih određenja, savremenih reprezentacija i identiteta. Orlan i Stelark se upravo bave ovim novim reprezentacijama subjekta, istražujući njegova ukrštanja sa tehnološkim sistemima. Savremeno tehnološko doba zahteva nove strukture, a tehnologija je ta koja mu nudi izbor, sredstvo otpora ograničenim strukturama.

Ova dva umetnika kroz svoje stvaralaštvo otelovljuju hibridnu figuru kiborga koja odbacuje modernistički model celovitog subjekta i organski čistog tela, dovodeći ih u pitanje telesnom transformacijom i stapanjem sa tehnologijom. Njihova postljudska tela se manifestuju kao fragmentiran sklop različitih tekstualnih tvorevina podložnih transformaciji.

Razvoj novih tehnologija doprineo je tome da se u umetničkim praksama na aktuelan način pristupa telesnoj modifikaciji. Savremeno doba zahteva nove načine ispitivanja granica i izdržljivosti tela ne samo u fizičkom smislu već i kroz stvaranje novih identiteta, tekstualnosti, estetike i otpora homogenim strukturama. Eksperimenti sa savremenim tehnološkim rešenjima i sistemima inkorporiranim u kostim (re)definišu/transformišu izvođačko delo/kostimografiju u smislu stvaranja novih odnosa između tela, tehnologije i kostima. Stelark i Orlan predstavljaju umetnike koji su, ophodeći se prema svom fizičkom telu na ekstreman način, u kontekstu performativnog dela doveli u pitanje prirodna, društvena i kulturna ograničenja subjekta i identiteta.

Francuska performativna umetnica Orlan stvara još od 1964. godine, a aktivno se bavi projektima koji uključuju operativne zahvate na telu od 1990. Umetnica definiše svoja eksperimentalna izvođačka dela kroz termin karnalna umetnost i konceptualizuje je kao autoportret stvoren uz pomoć savremenih tehnologija, nastao na granici dekonstrukcije i rekonstrukcije tela. Njeno telo se transformiše i postaje kolaž organskih i silikonskih delova. Njeno telo se u konstantnom nastajanju kroz telesne modifikacije menja i samim tim izmiče društveno-kulturnim označiteljima i idealima.

Orlan je prva umetnica koja ne koristi plastičnu hirurgiju u svrhu podmlađivanja ili ulepšavanja tela. Karnalna umetnost se ne protivi kozmetičkoj hirurgiji, već konvencijama lepote koje stvara i postavlja kao reprezentativan model ženskog/mušskog tela. Predmet njenog interesovanja ne predstavljaju samo hirurške transformacije tela već i napredne medicinske i biološke tehnike koje (pre)ispituju status tela i etike. Ona hirurški kolažira svoje telo i dovodi u pitanje standarde lepote.

Australijski performativni umetnik Stelark, kao i Orlan, stvara na koristeći svoje telo kao prostor transformacije i stapanja sa tehnologijom. Od 1980. godine ovaj umetnik se bavi prevazilaženjem granica svoga tela koje je podvrgnuto mnogobrojnim telesnim modifikacijama i eksperimentima: od agresivnih operativnih intervencija, ugrađivanja

robotičke treće ruke, do projekta uha na ruci. Ovaj umetnik koristi svoje telo kao sredstvo stvarajući umetnost na ivici ljudske telesne izdržljivosti.

Džejn Gudal (Jane Goodal) u tekstu *Red čiste odluke: ne-prirodna selekcija u delu Stelarka i Orlan (An Order of Pure Decision: Un-Natural Selection in the Work of Stelarc and Orlan)* poredi umetnički rad dvoje umetnika da bi prikazala na koji način oni dovode u sumnju telo i njegove granice. Svoj umetnički rad Stelark i Orlan zasnivaju na telu kao primarnom sredstvu izražavanja. Svako od njih na svoj način nastoji da se (re)dizajnira, tako da njihova tela postaju projekat smešten na granicama estetskog, inženjeringa i medicine. Njihovi eksperimenti zasnivaju se na provokaciji i preispitivanju popularnih i tradicionalnih estetskih imaginacija forme i budućnosti ljudskog otelovljenja. Svako na svoj način istražuje telesnost i postavlja fundamentalna pitanja o njenoj prirodi i značenju. Orlanova tvrdi da:

Kao i australijski umetnik Stelark, mislim da je telo zastarelo. Više nije adekvatno za trenutnu situaciju. Mutiramo brzinom bubašvaba, ali mi smo bubašvabe čija su sećanja u računarima, koje pilotiraju avionima i voze kola koja smo sami stvorili, iako naša tela nisu stvorena za ove brzine.<sup>358</sup>

Njih dvoje nikada nisu zajedno stvarali, ali njihovi eksperimenti imaju dosta toga zajedničkog. Oboje, na primer, smatraju da je telo zastarelo i istražuju njegove granice: Orlan menjajući i (re)konfigurajući fizički opis plastičnim operacijama; Stelark istražujući potencijale simbioze organskog i tehnološkog do te mere da telo prestaje da funkcioniše kao homogen organski entitet. U vreme kada nove tehnologije prožimaju skoro svaki deo javnog/intimnog života i prostora potrebno je (re)definisati ljudsko telo. Ova dva umetnika se poigravaju sa telesnim reprezentacijama i zahtevaju da se dovedu u sumnju granice koje su čvrsto konstruisane oko čoveka i njegovog stabilnog/neprikosnovenog položaja u svetu.

Ovi umetnici iskusili su ekstremne organske/fizičke promene i modifikacije, i predstavljaju jedne od retkih koji su iz teoretskog diskursa prešli na praktičan rad i eksperimente na sopstvenom telu kako bi ispitali njegove granice. Za njih akcija umetnika jeste važan deo kreiranja ideje: u slučaju Orlan to se odigralo kroz istoriju determinističkih religijskih stavova; a kod Stelarka, kroz eksperimente koji problematizuju pojam nezavisnog tela kao posrednika.

---

<sup>358</sup> Gudall, Jane, „An Order of Pure Decision: Un-Natural Selection in the Work of Stelarc and Orlan“, Mike Featherstone (ed.), *Body Modification*, London, Sage, 2005, 149–171, str. 151.

Iako imaju sličnosti, ovi umetnici razlikuju se u interpretaciji i značenju svojih performansa. Pre svega, njihovi pristupi estetskom i konceptualnom potpuno su različiti, a proizilaze i iz različitih ontoloških shvatanja. Možda je deo ovih razlika i pitanje rodnog identiteta. Izjavom da je telo zastarelo, Stelark je izazvao negativnu reakciju nekolicine teoretičarki koje se bave feminističkim diskursima zbog njegovog navodnog „mačo-narcisizma“ i stvaranja ultimativne patrijarhalne fantazije. Orlan ipak podržava Stelarkov kontroverzan slogan i povezuje svoj feministički projekat s idejom o zastarelom telu. Jer ako su žene istrenirane da se identifikuju i budu potpuno određene svojim otelovljenjem, možda bi ideja zastarelog tela narušila ove granice.

Ona smatra da vizija i praksa treba da budu povezane i da ne postoji bolji način suočavanja s otelovljenjem od direktnog načina: kroz procese fizičkih iskustava dizajniranih tako da testiraju granice. Orlan opisuje svoje delo sledećim rečima: „Moj rad je borba protiv: urođenog, postojanog, programiranog, prirode, DNK (koji je naš direktan rival) i boga! Moj rad je bogohulan.“<sup>359</sup>

S druge strane Stelark izjavljuje da: „Vreme je da se ispita da li je dvopedalno, dišuće telo s binokularnim vidom i 1.400 cc mozgom adekvatna biološka forma“<sup>360</sup>. Ove izjave su stvorene da provociraju. One su proračunati otpor bilo kojoj formi poštovanja prirode kao nečeg datog i zadatog. U savremenom društvu, tvrdi Brajan Tarnar (Bryan Turner), subjekat se manifestuje kroz spoljašnju, telesnu reprezentaciju.<sup>361</sup> Ljudske vrednosti i značenja konstruišu se kroz izgled tela. Orlan i Stelark preispituju ove viševjekovne stavove i dovode ih u sumnju.

Jedan od najradikalnijih performansa koji je Orlan izvela radeći na (re)konfiguraciji telesne slike jeste serija plastičnih operacija, uključujući liposukciju pod nazivom *Reinkarnacija svete Orlan* (*The Reincarnation of saint Orlan*).<sup>362</sup> Orlan eksplicitno odbija da gradi svoj identitet na osnovu telesne forme. Ona smatra da bi telo trebalo izabrati. Definisati sebe ne prema telesnim karakteristikama već prema kapacitetu izbora koji nude. Identitet treba da se izgradi kroz prepravljanje i (re)konstrukciju po sopstvenoj volji.

---

<sup>359</sup> *Ibid.*

<sup>360</sup> *Ibid.*

<sup>361</sup> Više u: Turner, Bryan, *The Body and Society*, London, Sage, 1996.

<sup>362</sup> Orlan, Official Website, <http://www.orlan.eu/works/performance-2/>, 13. 8. 2015, 14.23.



Koncept reinkarnacije gubi svoja mistična značenja i predstavlja bukvalnu transfiguraciju tela. Delo je zamišljeno kao devet operacija/performansa (počevši od 1990), tokom kojih je umetnica bila svesna, snimana, fotografisana u svakoj fazi transformacije. Tokom tih operacija bila je umrežena i komunicirala je s udaljenom publikom koja se nalazila u galeriji. Svaka operacija je imala neku „temu“ koju bi predstavljala čitajući tekstove iz književnosti, psihoanalize i filozofije.

Orlanova (re)strukturira svoje lice praveći neku vrstu telesnog kolaža koji inkorporira čelo i slepoočnice Mona Lize, nos Dijane, usta Evrope, Venerinu bradu i Psihine oči. Ova hirurška montaža podseća na praksu Leonarda Davinčija koji je u potrazi za idealnim likom kombinovao telesne karakteristike od različitih modela. Orlan odlazi još dalje (re)konfigurišući svoje crte lica. Ove prve četiri operacije uključivale su i liposukciju, oblikovanje kolena, zglobova, zadnjice, kukova, struka i vrata. Tokom sedme, osme i devete operacije ugrađivani su joj implantati u slepoočnice i grudi. Proizvod operacija/performansa jesu i fotografije koje se poigravaju hrišćanskom ikonografijom. Orlan skuplja uzorke krvi i tkiva u vidu delova kože s kosom, parčiće masnog tkiva itd. kao srednjovekovne relikvije.

Redizajnirana operaciona sala postaje atelje ove umetnice, mesto na kome ona kreira svoj autoportret. Svaki performans je bio pažljivo orkestriran. Poznati dizajneri kao što je Pako Raban (Paco Rabanne) i Isej Miyake (Issey Miyake) su kreirali kostime koje je Orlan nosila tokom operacija. Dok je ležala na operacionim stolu u lokalnoj anesteziji, potpuno svesna čitala je poeziju uz zvuke muzike. Karnalna umetnost se razlikuje od body-arta, njen cilj nije bol ili finalna telesna alternacija, već konstantna modifikacija i javna analiza društveno-kulturnih struktura kroz debatu. Ona neprestanom (re)konstrukcijom pokušava da (re)definiše standarde lepote i pokušava da poveže intimnu sliku svog subjekta sa spoljašnjom. Njena umetnost je protiv prirode, ona na ekstremno način pristupa fizionomiji prirodnog tela, dovodeći u pitanje organsku strukturu i genetiku.

U intervjuu s Robertom Ajersom (Robert Ayers) Orlan tvrdi da je cilj ovih performansa da preispita status tela u društvu, a posebno ženskog tela. Ona kritikuje pojam lepote u savremenom zapadnom društvu i pokušava da stvori replike različitih standarda lepote iz drugih kultura (npr. kolumbijsko-meksička kultura je smatrala da su deformacije lobanje

pojam lepote). Orlan ne želi da zameni telo grotesknim, ona želi da se odvoji od takvih opozicija: „Sav moj rad se zasniva na pojmu 'i': dobar i loš, lep i ružan, javno i privatno.“<sup>363</sup>

Performativne operacije koje izvodi i koje se izvode na njenom telu prikazuju njegovu promenljivu i nestabilnu prirodu. Orlan je u stalnoj transformaciji i time dovodi u pitanje koncept lepote, otelovljenja i identiteta kao fiksnih tvorevina. Prevazilaženje, (re)modelovanje i promena granica tela suprotstavljaju se jedinstvenom i stabilnom modelu telesnosti. Promenljivo, (među)telo definisano fluksom i nestabilnošću dovodi sebe u pitanje i destabiliše svoju prirodnu, društvenu i kulturnu materijalizaciju, kao i vezu sa stvaranjem stabilnog identiteta i pojma lepote.

Džuli Klark (Julie Clark) primećuje vezu Orlan i Eugenija Leman-Lučionija (Eugenie Lemoine-Luccioni), koji tvrdi da:

Koža je iluzorna [...] tokom života nemamo samo jednu kožu [...] nikada nismo ono što imamo [...] ja imam kožu anđela ali sam šakal [...] krokodilsku kožu ali sam psić, crnu kožu ali sam beo; žensku kožu ali sam muškarac; nikada nemam kožu onoga što jesam. Nema izuzetka pravilu jer nikada nisam ono što imam.<sup>364</sup>

Klarkova ovim želi da pokaže uticaj koji psihoanaliza ima na Orlanino delo. Telo predstavlja odelo, veo ili masku, koje treba menjati i modifikovati kako bi se podudaralo s ličnošću, kaže Federston.<sup>365</sup> Ovako se njen kostim menja s njenom fizionomijom iz performansa u performans i iz operacije u operaciju, u procesu fluidnog otelovljenja. Ona kao da iznova i iznova (re)konstruiše telo da bi ga oslobodila granica fiksnih značenja prirode, religije, društva i kulture.

Interaktivni kostim sem što preispituje i erodira granice organskog tela umetnice, u ovom slučaju predstavlja i koncept opozicije, suprotstavljanja društveno-kulturnim tekstovima koji konstituišu telo unutar svojih simbolika i znakova. Njeno telo se opire postojećim diskurzivnim konstruktima kroz proces stalne transfiguracije. Interaktivni kostim otelovljuje telo koje izmiče homogenim strukturama. Intervencijama na svom telu Orlan referira na savremeni subjekat koji je već kao takav fragmentiran jer se manifestuje u dijalektici

---

<sup>363</sup> Ayers, Robert, „Serene and Harppy and Distant: An Interview with Orlan“, u: Mike Featherstone (ed.), *Body Modification*, London, Sage, 2005, str. 171–185.

<sup>364</sup> Clarke, Julie, „The Sacrificial Body of Orlan“, u: Mike Featherstone (ed.), *Body Modification*, London, Sage, 2005, str. 185–209.

<sup>365</sup> Featherstone, Mike, „Body Modification: An Introduction“, u: Mike Featherstone (ed.), *Body Modification*, London, Sage, 2005, 1–13, str. 10.

prirodnog i kulturnog, imajući u vidu da se jedinka ne može koncipirati kao biološki čist organizam jer je od samog početka konstrukt društvenih tekstova; privatnog i javnog, kroz individualno iskustvo konstrukcije subjektiviteta i kroz interakcije sa prostorom, društvenim strukturama i drugim jedinkama; organskog i tehnološkog u vidu umreženog stanja savremenog ljudskog bića itd.

Orlan kroz situiranu telesnu praksu modifikacije oblikuje fluidni, neceloviti identitet savremenog ljudskog bića. Granice njenog tela se urušavaju kroz procese stalne metamorfoze. Koncept interaktivnog kostima se u slučaju Orlaninih performansa manifestuje u bukvalnoj (re)konfiguraciji tela koje je već od samog početka kolaž veštačkih, društveno-kulturnih diskursa i organskog, prirodnog. Ono je sklop svih tekstova koji konstituišu jedinku, koja se kroz komunikaciju i interakciju sa svetom oko sebe umnožava, fragmentira i oscilira. Ova umetnica reprezentuje stanje savremenog transformativnog ljudskog bića, i otpor homogenim značenjskim strukturama.

Jedan od Stelarkovih performansa fokusiranih na hibridni spoj čoveka i mašine jeste projekat *Parazit (Parazit: Event For Invaded and Involuntary Body)* iz 1998, u kome je izvođač povezan s nasumičnim sensorima na internetu. Stelarkovo telo pomera se protiv njegove volje, pokrenuto kolektivnim aktivnostima na mreži. Pomoću daljinske kontrole i povratnih sprega on briše razliku između individualnog i tehnologije, i dovodi u pitanje zastarelo tretiranje tela kao koherentne granice između sebe i drugih.

Sistem za stimulaciju mišića (postavljen na mrežu) omogućava telu da postane domaćin za udaljene i prostorno razdvojene faktore. Metafizički i istorijski smatrali smo da je temelj naše ljudskosti koherentnost naših individualnosti. Biti individualan znači biti čovek, gubitak naše individualnosti znači biti mašina, nekako biti ispod čoveka. Ali uzmite u obzir telo s mnoštvom agenasa. Patologija takvog tela [...] ne bi bila patologija već nova kompleksnost i multiplicitet izbora.<sup>366</sup>

Ideja parazita koja se pojavljuje u naslovu ovog performansa je dvojaka. Telo je obuzeto ali se isto tako ponaša kao parazit primajući informacije/impulse o pokretu iz produženog, spoljnog i virtuelnog nervnog sistema. Stelark je izvodio različite varijante ovog eksperimenta/performansa. Tako je u jednom od njih njegova biološka leva ruka bila pod kontrolom drugih ljudi, a desna biološka ruka i tehnološka proteza *Treća ruka (Third*

---

<sup>366</sup> Pitts, Victoria, *In the Flesh: Cultural Politics of Body Modification*, New York, Palgrave Macmillan, 2003, str. 165.

hand)<sup>367</sup>, koja je jedan od umetnikovih prethodnih eksperimenata, bile su pod njegovom kontrolom. Stelark proširuje svoj nervni sistem u tehnološki prostor, a u isto vreme dozvoljava drugim nervnim sistemima da zauzmu, manipulišu i parazitiraju u delovima njegovog biološkog tela. Stelarka interesuju mogućnosti za nove kolaboracije i intimne veze koje kibernetičke tehnologije nude. Tehnologija pruža nove nivoe čulnosti, nova osećanja prisutnosti, intimnosti i razumevanja sa drugim entitetima.

Ako Orlan istražuje transljudsku estetiku kako bi porekla fiksnu prirodu čoveka, onda se može reći da u tom pogledu Stelark i ona imaju slične ciljeve. Razni eksperimenti s protezama kao što su treća ruka, egzoskelet ili planirano rastezanje kože glave kako bi stvorio treće uho koje će govoriti a ne slušati, samo su neki od njegovih projekata destabilizacije organskog porekla ljudi. Stelark u *Parazitskim vizijama (Parasitic Visions)* i u *U dijalogu s postljudskim telima (In Dialogue with Posthuman Bodies)*<sup>368</sup> pokazuje interesovanje za načine na koje se čovek može zaposesti mnoštvom različitih, udaljenih agenasa. Tako da telo ne predstavlja više samo domaćina za tehnologiju kroz različita kiborška stapanja.

Stelark se priključuje na internet dopuštajući da nekolicina agenasa na drugim krajevima sveta aktivira njegove mišiće i stvara nevoljne pokrete. Ovim činom umetnik želi da pokaže potencijale tehnički modifikovanog tela tako što tehnologija pomaže telu da postane evolucijska struktura koja generiše nove forme/sisteme čulnog doživljaja, pri čemu funkcioniše bez sećanja i želja. Stelark ispituje savremena kompleksna otelovljenja i višesložnost subjektivnih doživljaja unutar hibridnih sklopova organskog i tehnologije.

Ovaj umetnik koristi telesnu praksu modifikovanja kroz hibridna otelovljenja i interaktivnim kostimom odbacuje ideju tela kao biološki čiste strukture. Naprotiv, ono se kroz situiranu praksu odevanja oblikuje različitim tehnologijama. Njegovo telo odoleva fiksnim strukturama i uz pomoć organskih i tehnoloških stapanja se proširuje. Telo deluje kroz tehnologiju ali ga tehnologija menja, ne samo u strukturalnom smislu već i perceptivnom, pa se tako umrežavanjem menja opažanje vremena, prostora i prisustva. Prodiranjem tehnologije u telo i obrnuto ostvaruju se nove materijalizacije subjekata i identiteta u sajber prostoru. Zato

---

<sup>367</sup> U eksperimentu/performansu „Treća ruka“ Stelark pored svoje dve biološke ruke ima i treću, tehnološku protezu. „Treća ruka“ može da piše i obavlja niz drugih akcija u kooperaciji sa druge dve (biološke) ruke.

<sup>368</sup> Više o ovom umetniku i njegovim eksperimentima/performansima u: Stelarc, „Parasite Visions: Alternate, Intimate and Involuntary Experience“, u: Mike Featherstone (ed.), *Body Modification*, London, Sage, 2005, str. 117–129; Farnell, Ross, „In Dialogue with Posthuman Bodies: Interview with Stelarc“, u: Mike Featherstone (ed.), *Body Modification*, London, Sage, 2005, str. 129–149.

tehnologija ne predstavlja samo ekstenziju tela, ona je ravnopravni deo njegovog sistema. Savremeno ljudsko biće jeste materijalno-informacioni entitet čiji je subjekat mešavina raznovrsnih komponenti i čije su granice u stalnoj (re)konstrukciji.

Stelark i Orlan kroz situirane telesne prakse odevanja nosivih tehnologija, koje u materijalnom i konceptualnom smislu reprezentuju interaktivne kostime, narušavaju stabilnost granica otelovljenja subjekta. Provokativnim procesima telesnih modifikacija i radikalnim eksperimentima dovode u pitanje biološko telo i celovit subjekat. Telo je izvedeno kao heterogeni entitet u stalnom nastajanju i transformaciji između društveno-kulturnih, individualnih i tehnoloških tekstualnih struktura, kao deo slobode izbora kroz otpor homogenim konstruktima.

Transformativna telesnost ova dva umetnika manifestuje se kroz koncept interaktivnog kostima, u interakciji fizičkog i tehnološkog, na njihovoj granici koja prestaje da postoji. Njihova tela postaju mesto provokacije i reakcije na društveno-kulturne konstrukte. Kostim se manifestuje kao telesna modifikacija koja transformiše/istražuje granice tehnologije i tela, organskog i neorganskog, prirodnog i neprirodnog itd. Stapanjem i interakcijom svih ovih dihotomija nastaje hibridno kiborško telo savremenog ljudskog bića, (re)konstruisanog i umnoženog u dijalogu mnogobrojnih tekstova, interpretacija, percepcija, reprezentacija i identifikacija itd. Savremene tehnologije danas obuhvataju nanotehnologiju, sajber prostor, virtuelnu realnost, plastičnu hirurgiju, kloniranje, genetsku modifikaciju itd. Sve ovo omogućava subjektu da se oslobodi materijalnih ograničenja i izabere sopstveno telo, identitet i otelovi se kao postljudsko. U odnosu sa tehnologijama telo predstavlja integralni deo hibridnog organizma postčoveka. Tehnologija ga ne zamenjuje već proširuje i (re)definiše. Savremeni subjekat se konstituiše upravo iz spoja organskog i tehnološkog.

Eksperimentalna tela izvođača prolaze kroz fizički bolnu metamorfozu u potrazi za novim oblicima i tekstualnostima. Kroz interaktivni kostim ova dva umetnika predstavljaju otelovljenje savremenog hibridnog ljudskog bića sastavljenog od organskih i tehnoloških sistema kroz koje komunicira i otelovljuje se. Interaktivni kostim je i mesto u kome se stapaju i erodiraju granice između organskog/neorganskog.

Prostor performansa predstavlja idealano mesto za analizu odnosa i uzajamnog delovanja tela i tehnologije kroz konceptulne forme: kiborga, proteze, interaktivnog kostima i

eksperimentalne prakse: operacije, telesne modifikacije, nosive tehnologije. Umreženo i kroz hirurške intervencije (re)konstruisano telo postaje diskurzivni entitet istraživanja granica i načina na koje čovek i mašina transformišu jedan drugog u interakciji i komunikaciji. Kostim inkorporira tehnologije zahvaljujući kojim umetnici izvode nove tekstualne konstrukcije, percepcije, estetike, ekspresije i interpretacije. Nosiva tehnologija u ovom slučaju ima važnu ulogu u pomeranju materijalne i konceptualne granice tela, i samih formi umetničkog dela koja u slučaju hibridnih performativnih metoda Orlan i Stelarka nastaju na granici medicine, tehnologije i umetnosti. Dakle osim što ostvaruju nove estetike, izvođačke potencijale i učestvuju u razmeni značenja između aktera performansa, interaktivni kostimi urušavaju ideju o homogenoj strukturi tela operativnim intervencijama, modifikacijama i (de)konstrukcijom. Rekonfiguracijom (organskog) izvođačkog tela i (re)dizajniranjem uz pomoć tehnologije u kontekstu performansa/eksperimenta/operacije, kao slobodi izbora, ova dva umetnika dovode u pitanje prirodne, društvene i kulturne granice tela.

Telesne modifikacije Orlan i Stelarka otelovljene unutar performativnog konteksta predstavljaju kostim. Ova dva umetnika konstruišu svoje telesne reprezentacije kroz hibridnu formu kostima i tehnologije. U kolaboraciji između naučnih disciplina i umetničkih praksi se ostvaruje potencijal za nove ekspresije i estetske doživljaje, a inkorporiranjem tehnologije u telo operacijom se pomeraju granice klasičnog pristupa performativnom telu i kostimografiji. Prostor performansa se premešta u operacionu salu, u tehnološku mrežu. Organsko telo se dovodi u pitanje konstantnom (re)konfiguracijom i stapanjem sa tehnološkim sistemima koji više ne predstavljaju samo produžetak telu već njegov sastavni deo. Orlan i Stelark u svom radu prikazuju koliko nova tehnologija menja ljudsko biće. Izmešta njegove percepcije i istražuje šta predstavlja novu prirodu ljudskog organizma.

Razvoj novih tehnologija uticao je na to da se u performativnoj umetnosti koriste eksperimentalne forme telesnih modifikacija, kroz hirurške prakse i robotiku. Modifikovanje tela uz pomoć savremenih tehnoloških sistema bukvalno ugrađenih u izvođačko telo (re)definiše/transformiše performans u smislu stvaranja novih odnosa između tela, tehnologije i kostima. Hirurški (re)konfigurisano izvođačko telo kao centar/cilj performansa/eksperimenta i nosilac društveno-kulturnih tekstova (pre)ispituje se, a njegove granice se (re)strukturiraju posredstvom tehnološke intervencije. Otelovljeno kroz telesnu modifikaciju performativno telo predstavlja hibridni entitet čiji su montažni delovi promenljive komponente. Hirurški montirano, ono nastaje u interakciji sa tehnološkim sistemima i dovodi u pitanje položaj

pojedince u savremenom društvu. Dolazi se do zaključka da skoro nijedna struktura nije fiksna, da je svaki konstrukt podložan (de)formaciji i (re)definiciji.

Stelark i Orlan pristupaju formi performansa na inovativan način smeštajući ga u prostor operacione sale i umreženog tela. Performativno telo za ova dva umetnika predstavlja osnovu koju su oni tokom godina dekonstruisali i rekonstruisali kroz različite hirurške/tehnološke intervencije i tekstualne strukture. Trajnim procesima (samo)modifikovanja i kolažiranja tela ova dva umetnika prevazilaze njegove granice u materijalnom i diskurzivnom smislu. Oni polaze od premise da je organsko telo zastareva i da je potrebno (re)definisati ga i kroz eksperiment dovesti u pitanje društveno-kulturne označiteljske strukture. U telima Orlan i Stelarka se reprezentuje način na koji tehnologija u odnosu sa umetnošću stvara nove forme performansa/eksperimenta/operacije. Istovremeno menja estetske i ekspresivne mogućnosti u izvođačkom delu; odoleva striktnim društveno-kulturnim standardima i stvara nove tekstove.

## **6.2. Mocap interaktivni kostim**

U ovom delu teksta će se kroz koncept interaktivnog kostima analizirati kako *mocap* nosive tehnologije utiču na telesne reprezentacije u polju performativnih digitalnih umetničkih formi virtuelnog plesa, kroz primere *Vizualizacija kung fu pokreta* Tobiasa Gremlera i *Gušenje* Marie Takeuči i Frederika Filipa. *Mocap* sistem materijalno i konceptualno omogućava ovim umetnicima da kroz formu interaktivnog digitalnog performansa preispitaju telesne granice izvođača i odnosa koji se ostvaruju kroz umrežavanja sa tehnologijom. Smeštanjem *mocapa* u polje performansa, preciznije digitalnog plesa, kreira se nov ekspresivni izvođački prostor za (pre)ispitivanje uticaja tehnologije na umetnost, društveno-kulturne i individualne percepcije (performativnog) tela i različite umetničke konceptualne forme. *Mocap* kao kostim pozicionira izvođača u hibridni prostor novomedijske umetnosti pri čemu se njegovo performativno telo i subjekat proširuju stvarajući nova tekstualna i reprezentacijska otelovljenja kroz praksu odevanja nosive tehnologije.

Tehnologija kao sveprožimajući fenomen savremenog doba utiče na stvaranje novih umetničkih formi izražavanja. Digitalne, računarske i druge komponente menjaju umetničke prakse, koje su sve više interaktivno iskustvo. Stvaraju se sve kompleksniji umetnički sistemi, a neke u prošlosti neizvodive i nezamislive umetničke ekspresije postaju moguće. Kao što je

najmanja skulptura na svetu *Poverenje (Trust)*<sup>369</sup>, čije su dimenzije 80x100x20 mikrona, što znači da je nevidljiva ljudskim okom<sup>370</sup>, a koju je kreirao Džonti Hurvic (Jonty Hurwitz). Ovaj umetnik stvara nano-skulpture koristeći se visoko tehnološkim procesima: 3D skeniranja i multifotonske litografije<sup>371</sup>. Tehnološka dostignuća u ovom i mnogim drugim slučajevima prevazilaze tradicionalne granice forme, i percepcije umetničkog dela.

Hibridni odevni predmeti nastali kao produkt savremenih ljudskih potreba pomeraju granice tradicionalne kostimografije i izvođačkih dela, jer nastaju u prostorima između umetnosti i elektroinženjeringa, nanotehnologija, biologije, digitalne elektronike, informatike, robotike itd. Zahvaljujući nosivim tehnologijama se stvaraju nove umetničke ekspresije, interakcije i koncepti. One kao interfejs omogućavaju korisniku da se fluidno kreće u hibridnim prostorima virtuelne realnosti i plesa, video-igara, interaktivne umetnosti i performansa. Percepcije i estetike umetničkog dela se menjaju, zato je važno (pre)ispitati odnose tela, tehnologije i kostima i mapirati njihove različite (društveno-kulturne) tekstualne strukture i dinamike.

Nosiva tehnologija smeštena u performativni prostor predstavlja vrstu otvorenog interaktivnog umetničkog sistema iz razloga što je kao deo telesne prakse odevanja aktiviraju spoljni faktori (telo izvođača, publika, prostor, učesnici). Tehnološki kostim obavlja izvođača i predstavlja propusnu granicu između tela i performativnog prostora. On posreduje u komunikaciji sa okolinom, transformiše se usled dinamične razmene, performativnog tela, recipijenata i prostora. Nosiva tehnologija je dakle povezana sa telesnim funkcijama izvođača koliko i sa okolinom (učesnici, prostor), usled čega u zavisnosti od tehnoloških komponenti koje inkorporira može pripadati svim vrstama dinamičnih umetničkih sistema. Ona stvara/mutira formu i otelovljuje izvođača kroz akciju, a istraživanje njenih karakteristika je deo čulnog i estetskog iskustva.

Performativno telo odeveno u nosivu tehnologiju je u stalnom procesu nastajanja. Ono fluktuiru između različitih tekstualnih interpretacija koje se javljaju kroz interakciju tela, kostima, tehnologije i prostora. Analiziran kroz teorijski diskurs interaktivnog kostima izvođač se koncipira kao prostor prevazilaženja i preispitivanja granica tela, kostima i

---

<sup>369</sup> Više informacija o ovom umetničkom delu možete naći na stranici umetnika: Hurwitz, Jonty, <http://www.jontyhurwitz.com/nano/>, 20. 8. 2016, 11.34.

<sup>370</sup> Figura je manja od vlasi kose i vidljiva samo uz pomoć elektronskog mikroskopa.

<sup>371</sup> Lasersko štampanje po fotosenzitivnom materijalu od koga je skulptura.



tehnologije, pri čemu se usled situirane prakse odevanja ovi pojmovi stapaju u jedan fragmentirani, heterogeni subjekat. U performansu interaktivni kostim postaje reverzibilan jer detektuje/prima uticaje pomoću svojih tehnoloških karakteristika i transformiše se u odnosu na ono što je unutar (telo izvođača) i izvan njega (prostor, drugi učesnici). Kao takav, on kreira još jedan sloj značenja u aktivnoj perceptivnoj razmeni, jer u transformišuće odnose i pregovaranja unosi karakteristike visokotehnoloških sistema. Telo se materijalno i tekstualno umnožava. Kroz društveno-kulturne i individualne interpretacije/tekstove izvođač se multiplicira, transformiše iz percepcije u percepciju, a u imerzivnim virtuelnim okolinama performativno telo se kroz avatare simultano manifestuje na više mesta, izvodi različite identitete i interakcije. Ono se iz tog razloga i materijalno umnožava kroz svoja virtuelna prisustva, a interaktivni kostim je portal i prostor dodirivanja virtuelnog i realnog.

Termin „prisustvo” predstavlja važan deo teoretizacije virtuelnih prostora i označava subjektivnu psihološku reakciju korisnika na virtuelnu sredinu. Savremene tehnologije su izmenile način na koji jedinke funkcionišu, komuniciraju i intereaguju u modernom društvu. Prvenstveno se prevazilaze prostorne granice tela, jer uz pomoć telekomunikacijskih medija pojedinac se povezuje sa bilo kojim krajem sveta, i transformišu se u „umrežena bića“ koje na drugačiji način konceptualizuju pojam prisustva. Ovaj termin se više ne zasniva na komunikaciji „licem u lice“ već se koncipira kao više istovremenih prisutnosti što bi značilo da se zahvaljujući novim tehnologijama i usled umrežavanja stvara fenomen multipliciranja pojedinca, istovremeno se otežava fiksno povezivanje jedinke sa vremenom i prostorom. Ljudsko biće se (re)definiše kao entitet u pokretu i oscilaciji između različitih virtuelnih pojavnosti. Tehnologija umrežava i produžava telo, (re)strukturira njegove granice i omogućava mu da bude prisutno i intereaguje na više mesta odjednom. Budući da se savremeni tehnološki komunikacijski sistemi ugrađuju u odevne predmete i aksesoare, nosiva tehnologija ostvaruje sve naprednije imerzije u virtuelne sredine, što utiče na kreiranje novih naprednih prisustva, identiteta, percepcija i interakcija. Tehnologija ima veliki uticaj na percepciju i dovodi do toga da se u procesu stvaranja performansa sve više eksperimentiše kreativnim potencijalima novih medija, a to prouzrokuje redefinisanje načina na koji tehnologija utiče na promene u iskustvenom telu i na stvaranje subjektiviteta.

Telo obučeno u nosivu tehnologiju je hibridno i pomera granice. Ono prvenstveno nastaje kroz simbiotske odnose prirodnog i kulturnog jer je odevena jedinica društvena konstrukcija tekstova kao i živi, iskustveni organizam. Zatim se izvođač otelovljuje kao organsko-

tehnološki sklop i predstavlja umreženi entitet koji simultano boravi i kroz avatare se manifestuje u virtuelnom i realnom prostoru. Korisnik oba ova prostora emotivno i fizički percipira kao jednako realne, posebno kada su u pitanju duboko imerzivne sredine video-igara i virtuelne realnosti. U kontekstu (virtuelnih) performansa, video-igara, nosive tehnologije izvođač kroz svoje različite reprezentacije inteeaguje, strukturira svoje identitete i kao takav je podložan mnogobrojnim interpretacijama. Ovakav promenljivi subjekat nastaje na granicama privatnog i javnog. Otelovljen u virtuelnom prostoru kroz svoje avatare korisnik igra uloge a tehnologija mu omogućava da u isto vreme postoji kao muškarac i žena, čovek i životinja itd. Izvođačko telo je zato okarakterisano akcijom, fluidnim kretanjima između svih ovih označiteljskih struktura, u procesu permanentne transformacije i (re)artikulacije. Ono se umnožava kroz mnogobrojne interakcije u prostoru performansa, izvodeći simultano brojne društvene identitete.

Izvođač je heterogeni entitet označen fluksom i hibridnošću, u stalnom procesu nastajanja, pregovaranja i izmicanja homogenim strukturama. U toku performansa njegovo telo se zbog interkorporealnosti, odnosno društvenog karaktera tela i telesnog karaktere društvenih odnosa menja, jer iskustva telesne materijalizacije nikada nisu samo lična a uloga društvenih interakcija ima veliki uticaj na konstruisanje i ponašanje tela. Zato se tokom izvođenja/boravka u virtuelnim sredinama stvaraju promenljivi međuodnosi učesnika i prostora iz akcije u akciju, konekcije u konekciju, (virtuelne) realnosti u (virtuelnu) realnost. U tom slučaju interaktivni kostim kao interfejs predstavlja konceptualni prostor (re)konfiguracije i (re)definicije ljudskog bića koji u simbiozi sa savremenim tehnologijama umnožava identitete i prisustva; oscilira kroz različite tekstualne interpretacije; umrežava se i širi polje delovanja i komunikacija.

Tehnološki kostim je taj koji kao druga koža izvođača/korisnika uspostavlja razmenu informacija i transformaciju, jer reflektuje sva njegova performativna tela. Telesna praksa odevanja nosive tehnologije dakle omogućava izvođaču/korisniku da se otelovi u virtuelnom prostoru i na taj način multiplicira svoje prisustvu i subjektivitete. Njegov interaktivni kostim postaje vrsta interfejsa u kome se prožimaju virtuelni i realni svet, čime se konstruiše hibridni prostor u performansu. Percepcije performativnog subjekta se umnožavaju unutar virtuelnih sredina, konstituišu ga kao heterogeni entitet u procesu konstantne transformacije iz (virtuelnog) prostora u (virtuelni) prostor, iz (virtuelnog) identiteta u (virtuelni) identitet. Sledi da se izvođač kroz situiranu telesnu praksu odevanja nosive tehnologije (re)konstruiše

kroz fluks i metamorfozu, u erodiranim granicama virtuelnog i realnog, organskog i tehnološkog itd.

Izvođač se otelovljuje kroz kostimirano telo koje predstavlja njegovu telesnu manifestaciju u prostoru performativnog dela. Scenski kostim je zato esecijalni deo performativnih umetnosti jer je usko povezan s reprezentacijama izvođačkog tela, njegovog definisanja i transformacije u kontekstu performansa. Budući da inkorporira tehnologiju, interaktivni kostim ima potencijal da ostvari nove tipove komunikacija kroz odeveno telo. Sem što omogućava boravak u imerzivnim sredinama, kostim u ovakvim performativnim prostorima gde se od korisnika zahteva da igra određenu ulogu, predstavlja i avatar. Tako se pored tela u virtuelnim prostorima umnožavaju i kostimi, od one materijalne nosive tehnologije koja obavlja fizičko telo i transponuje ga u virtuelno, do različitih reprezentacija u virtuelnom prostoru.

U virtuelnim prostorima izvođač/korisnik je usko povezan sa svojom reprezentacijom-avatarom jer se kao takav manifestuje u imerzivnim sredinama. Kao što se kroz telesnu praksu odevanja jedinka kroz odevne predmete, aksesore i telesne modifikacije društveno i kulturno označava i otelovljuje u svetu, tako je i avatar sastavni deo (virtuelnog) tela jer se kroz njega izvođač/korisnik konstituiše u specifičnom (virtuelnom) kontekstu, kroz društvenu i individualnu komunikaciju/interakciju. Korisnici u virtuelnim sredinama igraju različite uloge što ovakve imerzivne sredine čini performativnim. Izvođač se u imerzivnim sredinama duplira tako da je on prvenstveno pojedinac koji živi u određenom (realnom) vremenu i prostoru, društveno-kulturnom kontekstu, sa individualnim karakteristikama, određenog rodnog i rasnog identiteta, ali premešten u virtuelnu realnost on je simultano i svoj avatar što ne znači da se njegovo realno telo gubi jer je ono i dalje deo njegove percepcije.

Avatar tako predstavlja kostim preko koga se izvođačko/korisničko telo otelovljuje u virtuelnom prostoru i kroz čiju se reprezentaciju konstituiše kroz interakciju u imerzivnoj sredini. Umrežena tela mogu zauzimati simultano više avatara, u više različitih virtuelnih prostora. Avatar označava telo u virtuelnom kontekstu. Zahvaljujući njemu se artikulišu identiteti i različite društvene reprezentacije. Virtuelno telo se manifestuje na granici ličnog, kroz individualno iskustvo konstrukcije subjektiviteta i javnog, kroz interakcije sa prostorom, društvenim strukturama i drugim korisnicima. Sledi da se kroz avatar jedinka pozicionira unutar virtuelnog sveta i aktivira uslojavanje značenja kroz interakciju u imerzivnoj sredini. Neki teoretičari koji se bave konceptualizacijom virtuelnih realnosti tvrde da korisnici kroz

konstrukciju avatara i izvođenjem različitih identiteta u virtuelnom prostoru saznaju nešto više o sopstvenom subjektivitetu, željama i društveno-kulturnom pozicioniranju.

Zahvaljujući savremenim nosivim tehnologijama ljudsko (performativno) telo postaje sistem sastavljen iz organskog i tehnološkog, i kao takvo (re)definiše perceptivne i komunikacijske mogućnosti izvođača. Hibridno performativno telo se produžava i umnožava nosivom tehnologijom a virtuelni kostim ga (re)konstruiše kroz artikulaciju različitih likova/identiteta u kojima simultano obitava. Ovakav umreženi subjekat predstavlja fragmentiranu formu koja se otelovljuje u neprestanom kretanju između različitih avatara, (virtuelnih) prostora, kulturnih i individualnih struktura, društvenih identiteta itd.

Fenomenom nosive tehnologije se (re)definišu granice tela i tehnologije, (re)konceptualizuju se perceptivne i komunikacijske sposobnosti u kontekstu performansa. Neke od njih kao što su različita taktilna odela, *PrioVR*, *Mocap*, *Oculus Rift* itd. predstavljaju izrazito razvijene tehnološke sisteme koji omogućavaju telu potpunu čulnu imerziju u virtuelni prostor. Termin imerzija se definiše kao uranjanje u virtuelni svet, i odnosi se na sposobnost tehnološkog sistema hardvera i softvera da korisnika prenese u virtuelnu realnost. Tehnološki sistem virtuelne realnosti bi trebalo da bude u mogućnosti da prihvati informacije iz realnosti kako bi u realnom vremenu prilagođavao i transformisao virtuelnu sredinu u odnosu na korisnika i njegove reakcije. Otelovljenje u virtuelnom prostoru zavisi od konstrukcije specifičnih medijskih sistema čiji je nosiva tehnologija deo.

Nekolicina savremenih umetnika stvara na granici tradicionalnih performativnih formi i savremene nosive *mocap* tehnologije izvodeći digitalne/virtuelne plesove. *Motion capture*, *motion tracking* ili *mocap* su termini koji označavaju proces snimanja pokreta, zatim prenošenja tih pokreta na digitalni model. Primenjuje se u vojnoj i medicinskoj industriji, u sportu, industriji zabave itd. *Mocap* se u filmskoj industriji odnosi na snimanje jednog ili više glumaca obučenih u posebna odela sa specijalnim svetlećim markerima. Kamera snima njihove pokrete i tako se snimljena scena ubacuje u računar koji prima podatke sa markera i primenjuje ih na digitalni model.

Dakle *mocap* predstavlja proces digitalnog snimanja pokreta koje transponuje u model smešten u projektovanom ili ekranskom 3D prostoru. Iako ima sličnosti sa tradicionalnim snimanjem filma glavna razlika između ove dve forme je u tome što *mocap* ne snima tako što

pokretnu sliku prebacuje iz 3D prostora u 2D ekransku sliku. On mnogo preciznije trasira usloženost pokreta u 3D prostoru koji se nakon toga mogu premestiti u ekransku 3D kompjutersku simulaciju. *Mocap* snima pokrete izvođača u realnom prostoru i koristi te informacije u animiranju digitalnih karaktera koji se posle koriste za kompjuterski generisane slike (CGI– computer generated imagery). Budući da poseduje ovakve tehnološke kapacitete *mocap* premešten u polje performativnih umetnosti ima ekspresivni potencijal da kreira inovativne estetske forme u interaktivnim umetničkim sistemima, kao i nove reprezentacije izvođačkog tela.

U filmskoj industriji se pored termina *mocap* koristi i termin *pecap* (performans capture) i upotrebljava se da označi aspekte filma koji su izvedeni *mocap* sistemom. Ovaj pojam je prvi upotrebio režiser i producent Robert Zemeckis (Robert Zemeckis) tokom snimanja dugometražnog animiranog filma *Polarnog ekspresa* (*Polar Express*), iz 2004. godine i odnosi se na snimanje kompletnog izvođenja bez rezova koristeći optički *mocap* sistem. *Pecap* dakle omogućava da se snima iz jednog kadra, čime se eliminiše potreba za snimanjem iste scene više puta. Mnogi su kritikovali Zemeckisa navodeći da je *pecap* umanjio ulogu animacije. Ipak savremeni autori<sup>372</sup> koji se bave *mocap* tehnologijom i animacijom imaju obrnut stav da je performativni karakter snimanja (animiranog) filma umanjen fokusom na animaciju. *Pecap* inkorporira praktične *mocap* tehnološke elemente ali zahteva da se zadrži izvođački aspekt kako bi celo animirano delo izgledalo što prirodnije. Virtuelni plesovi koji se analiziraju dalje u tekstu su takođe snimljeni iz jednog kadra. *Vizualizacija kung fu pokreta* se u realnom vremenu projektovala u kontekstu galerije, a kasnije je napravljen i video-zapis, a *Gušenje* je u vidu eksperimentalnog filma. Oba dela se uz pomoć *pecap* forme snimanja manifestuju kao interaktivni sistemi u kojima se uspostavlja uzročno-posledična veza između fizičkog pokreta izvođačkog tela i animirane reprezentacije. U njihovom kontekstu cilj nije bila što prirodnija simulacija ljudskog bića već povezivanje izvođača u realnom vremenu sa digitalnim modelom i istraživanjem granica njegovog tela. *Mocap* kostim predstavlja dobar prostor analize performativnog tela, njegovih otelovljenja, stapanja sa tehnologijom i multipliciranja u virtuelnom digitalnom prostoru.

Umetnici kao što su Tobias Gremler, Marie Takeuči i Frederika Filipsa eksperimentišu *mocap* tehnologijom i (re)artikulišu pokrete u virtuelnim sredinama transformacijom izvođača u

---

<sup>372</sup> Više u: Kitagawa, Midori, Windsor, Brian, *Mocap for Artists*, Oxford, Focal Press, 2008; Hayes, Derek, Webster, Chris, *Acting and Performance for Animation*, Oxford, Focal Press, 2013.

digitalne interaktivne „skulpture“ kroz virtuelni ples. Interaktivni kostim u slučaju ovih umetnika otkriva vezu tradicionalnih formi performansa, borilačkih veština i najsavremenijih tehnoloških dostignuća. Pored toga što se iz ovih hibridnih formi stvaraju novi estetski i ekspresivni oblici umetničkog izražavanja, kreira se diskurzivni prostor za konceptualizaciju odnosa tela–tehnologije–kostima i (virtuelnog) prostora.

U kinetičkom videu pod naslovom *Vizualizacija kung fu pokreta*<sup>373</sup>, koja je stvorena za izložbu posvećenu kung fu borilačkoj veštini u Muzeju kulturnog nasleđa u Hongkongu, umetnik Tobias Gremler inspirisan dinamikom pokreta i filozofijom ove borilačke veštine koristi *mocap* tehnološki sistem kako bi stvorio svojevrsan virtuelni balet. U stvaranju ovog interaktivnog dela umetnik je koristio pokrete kung fu majstora bak mei stila (Bak Mei Style) Li Šek Lina (Lee Shek Lin) i majstora lung jing stila (Lung Ying Style) Vong Jiu Kaua (Wong Yiu Kau), kako bi mapirao njihove pokrete i animirao ih u realnom vremenu pomoću *mocap* tehnologije.

Tobias Gremler koristi *mocap* nosivu tehnologiju kako bi prikazao ono što on naziva „nevidljivo“. Pokreti borilačkih veština ovih majstora se mapiraju i primenjuju na 3D virtuelne modele, koji reprezentuju apstraktne forme kao što su oblak digitalne prašine, tekstura tkanine i virtualni model DNK lanca. Rezultat je animacija koja transformiše precizne pokrete borilačke discipline kung fua u oblike, geometrijske i apstraktne forme. Ljudska figura je fragmentirana, jedva se naslućuje tek kroz sekvence linija, tačaka i poteza koji podsećaju na položaje tela. Smenjivanjem minimalističkih i slojevitih formi, stalnim transformacijama silueta u konture, umetnik pokušava da predstavi kompleksne i virtuoze kung fu metode, istovremeno (pre)ispitujući granice izvođačkog tela.

Izvođači se u ovom interaktivnom umetničkom sistemu simultano otelovljuju u virtuelnom i realnom prostoru kroz praksu odevanja nosive tehnologije. Performativna tela kung fu majstora izvode zahtevne pokrete u realnosti čime aktiviraju tehnologiju koja transponuje izvođače u virtuelni prostor, gde se njihova tela transformišu u fluidne forme avatara. Izvođačka tela i njihovi tehnološki kostimi se aktivirani pokretom umnožavaju i deluju u dve različite sredine. Otelovljeni/udvostručeni između digitalnog i organskog tela, virtuelnog i realnog prostora, izvođači ovog kinetičkog animiranog dela predstavljaju hibridne entitete

---

<sup>373</sup> Video na sajtu: Gremmler, Tobias, *Kung Fu Motion Visualization*, <https://vimeo.com/163153865>, 15. 8. 2016, 21.30.

koji se aktiviraju u interakciji tehnologije i pokreta živog tela. Odeveni u *mocap* nosivu tehnologiju izvođačka tela se manifestuju kao sistemi sastavljeni od organskih i tehnoloških komponenata koji su umreženi i (re)konstruišu se kroz svaku razmenu informacije.

Nosiva tehnologija transformiše izvođače kroz različite telesne reprezentacije. Ovako (virtuelno) kostimirana tela postaju dobar diskurzivni prostor (pre)ispitivanja granica i analize odnosa tehnologije i izvođača. Nosiva tehnologija, zahvaljujući svojim komponentama, može da udvostruči performativno telo, da izmeni način na koji se izvođač percipira i dovede u pitanje granicu organskog tela. Hibridni entitet organskog i tehnološkog otelovljen kroz multiplicirano telo predstavlja spoj društveno-kulturnih interpretacija i individualnih percepcija virtuelnog. Tehnološki kostimski interfejsi predstavljaju prostor pomoću koga se ostvaruje interakcija fizičkog tela i avatara, tačku u kojoj se ova dva stapaju čineći jedan heterogeni entitet. Dakle granice organskog tela izvođača se pomeraju i proširuju u simbiozi sa tehnologijom.

U ovom hibridnom obliku performansa tela se (re)konstituišu u procesu fluktuiranja avatara iz forme u formu, obrisa u obris referišući na savremeni ljudski heterogeni subjekat, koji kao diskurzivna tvorevina nastaje u konstantnom pokretu između različitih društveno-kulturnih i individualnih konstrukta. Njegova forma izmiče homogenoj, ograničenoj strukturi tela kroz fluks i metamorfozu organskog u virtuelno i obrnuto. Izvođač je entitet u neprestanom procesu nastajanja, transformacijom u interaktivnom prostoru performativnog dela. Njegovo telo je fluidna struktura koja se (re)definiše kroz prostorne, interpretativne i tekstualne tvorevine. Baš kao avatari kung fu majstora koji se kao apstraktne forme (re)konstruišu kroz svaku telesnu gestikulaciju, novomedijske tehnologije onemogućavaju percepciju savremene jedinice kao celovitog subjekta, jer se ona različito manifestuje kroz mnogobrojne virtuelne i realne prostore, izvodeći različite identitete.

U eksperimentalnom filmu Marie Takeučić i Frederika Filipa *Gušenje*<sup>374</sup> umetnici kombinuju ples i *mocap* tehnologiju kako bi istražili granice ljudskog tela. Ovaj tim u svom projektu koristi plesni performans Šiho Tanake (Shiho Tanaka) koji se zatim renderuju u fotorealističnom prostoru. Tanakini pokreti se markiraju i prenose na digitalni model umetnice u virtuelnom prostoru. Njeno telo se pri tome u digitalnom modelu transformiše

---

<sup>374</sup> Više o ovom projektu i video na sajtu: Takeuchi, Maria, Phillips, Federico, *Asphyxia*, <http://www.asphyxia-project.com>, 23. 08. 2016, 19:13.

kroz pokret u nizove linija i tački koje trepere. U videu je njeno digitalno telo sastavljeno od fragmentiranih telesnih kontura, koje se (re)konstruišu kroz svaki njen pokret. Tehnološki kostim (re)konfiguriše i (re)montira telo umetnice koja se manifestuje u virtuelnom prostoru kroz pokret između apstraktnih, pulsirajućih fragmenata.

Ovakva digitalna reprezentacija Šiho Tanake se otelovljuje u ideji savremenog ljudskog bića: materijalno-informacionog organizma, čiji se subjekat konstituiše u interakciji mnogobrojnih društveno-kulturnih i individualnih tekstualnih struktura. Granice Tanakinog tela su u procesu permanentne (re)konstrukcije zato što se formiraju u oscilaciji između različitih tekstualnih formi i digitalnih telesnih transformacija. Njen ples nastaje na granici virtuelnog i realnog prostora jer se ona usled interakcije sa nosivom tehnologijom udvostručuje i simultano boravi u oba. *Mocap* tehnološki kostim ostvaruje organsko-digitalnu hibridnost tela koje fluktuiraju između različitih virtuelnih reprezentacija. Tanakina digitalna struktura nije celovita, njen avatar nastaje u obrisima pokreta oko kojih se formiraju fragmenti tela. Njen subjektivitet se kreće između materijalnog i informacionog/digitalnog prostora.

Ovaj umetnički tim koristi nosivu tehnologiju kako bi ispitaio granice ljudskog tela i redefinisao ih. Proširena i unapređena tehnologijom savremena umrežena jedinka se umnožava u sajber prostoru generišući mnogobrojne avatare/identitete, što dovodi do artikulacije fluidnog subjekta koji se konstantno transformiše između svojih različitih virtuelnih reprezentacija i prostora. To znači da njen subjekat fluktuiraju između različitih (virtuelnih) reprezentacija. Telesne granice se urušavaju i pružaju otpor homogenim strukturama. Praksom odevanja noseve tehnologije, kroz stalne umrežene interakcije, savremeni subjekat se kreće između različitih (virtuelnih) identiteta u konstantnom procesu (re)konstrukcije zbog čega njegova forma nikada nije celovita.

U ovom kratkom filmu izvođačica se otelovljuje kroz nosivu tehnologiju pri čemu se transformiše u dinamičan skup fragmenata. Kostim duplicira njenu telesnu reprezentaciju i predstavlja prostor gde se spajaju virtuelno i realno. Kroz digitalni ples se u ovom performativnom delu preispituju odnosi i interakcije tela, tehnologije, kostima i prostora. Tanakin subjekat se otelovljuje u interakciji svih njenih virtuelnih i realnih identiteta, izmičući jednoličnoj formi. Njen virtuelni kostim: avatar jeste apstraktni, fluktuirajući entitet koji se kroz svaki pokret transformiše u različitu fragmentarnu strukturu. Ovaj performans



referira na stanje savremenog, hibridnog subjekta koji se manifestuje u oscilaciji između raznorodnih društveno-kulturnih, individualnih i virtuelnih identiteta.

Oba performativna dela se izvode situiranom praksom odevanja *mocap* nosive tehnologije, pri čemu se izvođači prostorno i tekstualno umnožavaju zahvaljujući tehnološkim sistemima koji im omogućavaju da kroz ples intereaguju sa digitalnim prostorom performansa. Koncept interaktivnog kostima se u ovim virtuelnim performansima materijalizuje kroz (pre)ispitivanje granica telo–tehnologija–kostim i prostor. Zbog čega se dolazi do zaključka da se izvođači u interakciji sa imerzivnim tehnologijama otelovljuju kao hibridni entiteti. Kao takvi oni se manifestuju kroz simbiotske odnose organskog i tehnološkog što dovodi u pitanje niz jasno definisanih struktura i ograničenja – počevši od granica tela koje se odevanjem u tehnološki *mocap* kostim proširuju, pa je izvođač različitim umrežavanjima simultano prisutan u više (virtuelnih) prostora. Telo takođe više ne predstavlja čist organski sistem već hibrid čoveka i mašine jer se kroz praksu odevanja otelovljuje kao produženo i umreženo tehnologijom.

*Mocap* mapiranje pokreta izvodi specifično uslojavanje telesnih radnji pa menja i duplicira prostorne odrednice izvođačkog tela tako što ono u realnom vremenu izvodi kroz dve različite forme odjednom. Nosiva *mocap* tehnologija u tom smislu povezuje dva prostora virtuelni i realni postavljajući se kao interfejs, portal u kome se spajaju dve sredine. Kada je reč o granicama *mocap* kostima on se u ovim interaktivnim digitalnim plesovima konstituiše kao interfejs, propusna membrana koja umrežava izvođača i prostor tehnologijom i unapređuje ih širenjem granica njihovog delovanja. Ovakav tehnološki kostim odudara od tradicionalnih formi kostimografije. On je takođe umnožen jer sem što predstavlja materijalni odevni predmet fizičkog tela izvođača, kao avatar on postaje virtuelna reprezentacija izvođačkog subjekta u imerzivnoj okolini. Virtuelni kostimi kroz koje se izvođačka tela u ovim digitalnim performansima otelovljuju, manifestuju fragmentirane performativne subjekte čiji su umreženi identiteti fluidnih granica i promenljive forme. Tela Tanake i majstora Lina i Kaua nastaju u procesu stalne transformacije i metamorfoze kroz različite virtuelne, prostorne i interpretacijske konstrukte. Ona reprezentuju otpor savremenog heterogenog subjekta homogenim strukturama.

Imerzivne virtuelne sredine omogućavaju bolje razumevanje koncepata tela i identiteta. Umetnici, dizajneri i teoretičari koji se bave digitalnim sredinama smatraju da je prostor video-igara, virtuelnih realnosti, interaktivnih umetničkih instalacija itd. idealno mesto na

kome se može analizirati i preispitati ljudsko telo, njegove veze sa tehnologijom, percepcija, način komunikacije i interakcije sa svetom i kako ona utiče na otelovljenje savremenog pojedinca. Oba ova digitalna plesna performansa referiraju na umrežene subjektivitete savremenog ljudskog bića prožetog tehnološkim sistemima u svakodnevnoj praksi komunikacije. Odevanjem u nosivu tehnologiju jedinka se u društvu materijalizuje kao hibridni entitet. Telo savremenog čoveka se reprezentuje kroz simbiozu organskog i tehnološkog u heterogenu strukturu erodiranih granica. Njegove telesne konture i funkcije se umrežavaju i produžavaju tehnološkim sistemima, koji više ne predstavljaju ekstenziju već ravnopravni deo ljudskog bića.

Subjekat se konstituiše kao fluidna tvorevina u procesu konstantne (re)artikulacije i fluksa između raznorodnih društvenih identiteta i tekstualnih konstrukcija. Savremeno telo kroz situiranu praksu odevanja nosive tehnologije postaje hibridni entitet, mesto necelovitog subjekta, u kome se stapaju i prožimaju različiti sistemi i (virtuelne) reprezentacije. Ono postaje diskurzivni prostor redefinisavanja i (pre)ispitivanja odnosa telo–tehnologija–kostim. Tako se kroz koncept interaktivnog kostima telo konstituiše kao heterogeni entitet kroz čije transformacije se pregovaraju i erodiraju granice. U tom smislu nosiva tehnologija produžava ljudsko telo i obogaćuje njegovo iskustvo, percepciju i tekstualnost. Istovremeno ona zahteva preispitivanje i (re)definisavanje komunikacije i interakcija tela, odevnih predmeta i okoline jer se sistemi znakova i simbolika odevnih predmeta, aksesoara i telesnih modifikacija umnožavaju tako što telo kroz praksu odevanja pored društveno-kulturnih, individualnih, rodnih, statusnih i drugih značenja zadobija i tehnološka. Odevni predmeti više ne moraju biti deo vizuelne komunikacije pojedinca već mu tehnološki sistemi omogućavaju da interaguje sa okolinom i na druge načine. Simbiozom tehnologije i tela kroz praksu odevanja i modifikacije jedinki se omogućava da stvara nova perceptivna iskustva i uslojava značenja. Nosiva tehnologija ne samo da utiče na komunikaciju pojedinca sa okolinom već kroz praksu odevanja stvara korisnikovu subjektivnu percepciju tela kao unapređenog, produženog i umnoženog. „Unapređena“ odeća pozicionira telo unutar interakcije prirodnog, društvenog i tehnološkog.

*Mocap* nosive tehnologije (re)definišu upotrebu i mogućnosti odevnih predmeta, aksesoara i telesnih modifikacija u kontekstu umetničkih praksi. U performansu se zahvaljujući ovakvim kostimima kroz eksperiment i istraživanje telesnosti, čulnosti i tekstualnosti ostvaruju nove interakcije na intimnom, socijalnom, kulturnom i izvođačkom nivou. Moderne tehnologije

posredstvom kostima kao medija komunikacije šire svoj uticaj na tehničke i konceptualne kostimografske prakse, čime se kreiraju nove tekstualnosti, simbolike i perceptivne interakcije. Tehnološka dostignuća integrisana u kostim prevazilaze klasična vizuelna i taktilna svojstva materijala i omogućavaju nove interaktivne osobine koje do sada nisu primenjivane u domenu konvencionalne kostimografije.

Pošto inkorporira tehnologiju, kostim ima potencijal da ostvari nove razmene informacija između izvođača (otelovljenog kroz kostimirano telo), drugih učesnika, prostora i publike. On jeste interfejs, propusna membrana, kroz koju se kao što je slučaj sa *mocap* tehnologijom stapaju tehnološki i organski sistemi; multipliciraju telesna iskustva, reprezentacije i prostorne percepcije izvođača; kostim postaje virtuelna odrednica – avatar i kao takav diskurzivni prostor istraživanja identiteta heterogenog performativnog subjekta. Pomoću tehnologija ugrađenih u kostim se ostvaruju i hibridne forme interaktivnog performansa kao što je virtuelni/digitalni ples/balet koji kao proizvod *mocap* tehnologije nastaju kroz umetničke ekspresije Tobiasa Gremlera i timskog projekta Marie Takeuči i Frederika Filipa.

Upotrebom novih računarskih, digitalnih tehnologija, pametnih tekstila itd. interaktivni kostim transformiše telo i odnose u prostoru performativnog dela i (re)definiše estetske i ekspresivne mogućnosti izvođača. Savršen primer ovoga fenomena je *mocap* tehnologija koja omogućava performativnom telu da uz pomoć svojih pokreta oživi svoj avatar. Smešten u digitalni performativni prostor, on utiče na stvaranje novih umetničkih formi izražavanja kao što su virtuelni ples, digitalne skulpture, različiti virtuelni/digitalni performansi, novomedijske umetnosti itd. Savremena umetnost se sve više oslanja na tehnološke sisteme. Njihov reciprocitet doprinosi kreiranju novih estetskih i ekspresivnih iskustva. Ovo se odnosi ne samo na izvođačke umetnosti već i druge hibridne forme koje se stvaraju na granicama umetnosti i tehnoloških nauka.

Pored toga što se u filmskoj industriji i video-igrama koristi kao sredstvo sa praktičnom upotrebom da se na što efikasniji način animiraju određeni detalji u filmu ili karakteri u animiranim filmovima, *mocap* nosiva tehnologija u radu postavljena kao tehnološki kostim pronalazi mesto i u hibridnim umetničkim formama digitalnog plesnog performansa gde predstavlja interfejs preko koga se istražuju materijalne i konceptualne granice (izvođačkog) tela. Ova tehnološka forma kostima svojim komponentama mapira pokrete performativnog tela i otelovljuje ih u formi digitalne reprezentacije uspostavljajući specifičnu interaktivnu

vezu između izvođača i avatara. Oni se povezuju kroz akciju fizičkog tela. *Mocap* svojim tehnološkim potencijalom menja percepciju učesnika izvođačkog dela umnožavajući performativno telo i prostor. Ujedno (pre)ispitujući njihove granice. Kao nosiva tehnologija *mocap* obezbeđuje umetniku da izvede nove estetske, perceptivne i ekspresivne forme izražavanja. Kao interaktivni kostim *mocap* istražuje odnose tehnologije, tela i performativnog prostora, mapirajući različite tekstualne forme koje proizilaze iz njihovih interakcija.

## 7. Zaključak

Potreba čoveka da konstantno bude umrežen, u komunikaciji i razmeni informacija sa drugim ljudima i prostorima je fenomen savremenog doba. Neophodnost za uzajamnim delovanjem i kontaktom je dovelo do ugradnje kompjuterskih uređaja u brojna polja čovekove stvarnosti i samim tim uticaja na njegova društvena, kulturna i intimna ophođenja i percepcije. Ljudsko telo postaje centar različitih revolucionarnih otkrića u domenu komunikacijskih sistema od pametnih telefona (smartphone), tableta, *Google Glass* i *Okulus Rift* naočara, raznih vrsta čipova koji se ugrađuju pod kožu, odeću i aksesore koji primaju informacije iz spoljne sredine, prenose ih i reaguju na njih (*Tesla Suit* odelo, *Robotic Spider Dress* bodi, *Digitsole* cipele, *Ziro* rukavica) pa sve do munjevitog razvoja hologramske tehnologije.

Savremeno ljudsko biće usled stalne razmene informacija i interakcije putem tehnologije stupa u vrstu simbiotske veze sa tehnološkim sistemima. Različiti tehnološki interfejsi postaju sastavni deo načina na koji ono komunicira i percipira svet, druge jedinice, pa i samog sebe. Tehnologija postaje suštinski činilac komunikacije kao takve, pri čemu ostvaruje neraskidiv međuodnos sa savremenim ljudskim bićima, gde postaje nemoguće zamisliti svakodnevnu realnost nezavisno od iste. Najbolji primer su pametni telefoni koji posreduju u mnogim društvenim, poslovnim, intimnim komunikacijama, interakcijama i organizovanju života jedinice. Interaktivni uređaji prožimaju sve sfere ljudskog delovanja kao i različite umetničke prakse. Umetnost na početku 21. veka je u sve većoj meri interaktivno iskustvo. Savremena tehnologija implementirana u umetničke sisteme pretvara gledaoca u učesnika i menja način percepcije umetničkih dela. U tezi se zato pojmovno i teorijski postavlja koncept interaktivnog kostima, sa ciljem da se istraže načini na koje nove tehnologije utiču na savremenu umetnost; da se mapiraju tipovi društveno-kulturnih tekstova koje ovaj fenomen aktivira i da se pozicionira u polje virtuelne realnosti, video-igara, izvođačkih i digitalnih umetnosti.

U radu je definicija interaktivnog kostima izvedena iz pojmova *interaktivnost* iz interaktivne umetnosti i *kostim* iz scenskog kostima. Kostim kao deo akademskih diskursa je još uvek mlado polje istraživanja, posebno u poređenju sa teorijskim konceptualizacijama koje se odnose na scenografiju i dramu. Neki teoretičari izdvajaju da je i sam termin kostim nejasno koncipiran jer se odnosi na više različitih fenomena pa predstavlja ne samo praksu odevanja u

specifičnom performativnom kontekstu već i svakodnevno odevanje van scene. Kostim se koristi da opiše fiksne načine oblačenja i ukrašavanja tela, a odnosi se na performativne, istorijske, društvene i kulturne prakse odevanja. Unutar terminologije mode ovaj pojam predstavlja odevne predmete, aksesoare i telesne modifikacije koje ne pripadaju svakodnevnoj upotrebi već su deo scenske, festivalske ili ceremonijalne prakse.

Iako se o njemu malo pisalo u akademskim teorijskim krugovima, kostim je oduvek bio deo performativnih umetnosti i izvođačkih manifestacija. Njegovo polje delovanja se širi i na prakse filma, televizije, digitalnih medija, video-igara itd. Bez obzira što je njegova istorija bogata i usko povezana sa svim performativnim oblicima i manifestacijama izvođačkog tela on je nedovoljno akademski analiziran fenomen. Konceptualizacijom kostima se danas bave teoretičari različitih i multidisciplinarnih akademskih oblasti istraživanja, pri čemu se kostimu pristupa kroz analize performansa i obrnuto. Teoretizacija pojma kostim predstavlja dobar prostor za analizu otelovljenja izvođačkog tela, komunikacije i interakcija koja se ostvaruje u kontekstu performansa između svih učesnika, publike i prostora. Scenski kostim postaje sredstvo (pre)ispitivanja i (re)definisanja položaja tela u umetnosti i performansu.

Kao deo društvene i kulturne prakse kostim predstavlja esencijalni deo reprezentacije performativnog tela. On je sastavni deo izvođača, njegova druga koža, preko koje neverbalno komunicira u kompleksnom procesu percepcije sa publikom i prostorom. Kroz telesnu praksu odevanja koja je uslovljena društveno-kulturnim i individualnim kontekstima konstituiše se performativno telo kao produkt konstantne interakcije između svih učesnika izvođačkog dela. Uz pomoć kostima izvođač komunicira kroz društveno-kulturne i individualne strukture simbola i znakova, pri čemu se interpretacijom umnožavaju tekstovi/značenja.

U tezi se scenski kostim dakle definiše kao konstitutivni deo izvođača, usko povezan sa kulturnim, društvenim i individualnim reprezentacijama i interpretacijama performativnog tela. Ugrađivanjem tehnoloških sistema u kostim, on postaje interaktivan, jer se u savremenim teorijskim definicijama interaktivna umetnost karakteriše kao forma koja inkorporira tehnološki sistem pomoću koga funkcioniše i dinamično reaguje na podsticaje iz okoline, što podrazumeva aktivno recipijentovo učešće u istraživanju, delovanju i transformaciji dela. Sledi da interaktivni kostim sadrži tehnološke komponente posredstvom kojih se materijalizuje u dinamičnoj interakciji sa učesnicima performansa, a njegovo estetsko, čulno i tekstualno iskustvo se stvara kroz istraživanje i uzajamno delovanje. Izvođač se otelovljuje

kroz svoj kostim, te se u manifestaciji performativnog tela kroz interaktivni kostim stvara odnos telo–tehnologija–kostim.

Pojam interaktivnosti se tokom svoje istorije koristio u mnogobrojnim naučnim diskursima. Termin je koncipiran još 1900. godine i odnosio se na različite tipove funkcionisanja povratnih sprega. Ovaj koncept je u proteklih sto godina prošao kroz mnoge teorijske formulacije u društvenim naučnim disciplinama sociologije, psihologije i komunikologije, i prirodnim naukama kibernetike, informatike, HCI itd. Kada je reč o umetničkim praksama, iako su prva nastojanja umetnika da publika aktivno učestvuje u nastanku dela bila sporadično prisutna još u devetnaestom veku, ovaj fenomen uzima maha tek nakon Drugog svetskog rata u kontekstu akcione umetnosti. U isto vreme su u teorijskim umetničkim diskursima centralni deo istraživanja postala analiza međudnosa umetnika, umetničkog dela i publike. Ovi proto interaktivni oblici participativne ili kolaborativne umetnosti su podrazumevali aktivno učešće publike u stvaranju umetničkog dela i nisu inkorporirale tehnološke sisteme. Prvi umetnički projekti koji su inkorporirali analogne elektronske tehnologije se javljaju 1950ih godina u delima Nikolasa Šefera, Džejmsa Sirajta, Edvarda Ihnatovica i drugih. A začeci interaktivne medijske umetnosti i ranih kompjuterskih instalacija nastaju sedamdesetih i osamdesetih godina dvadesetog veka u projektima kao što su *Glowflow* grupe umetnika sa univerziteta Viskonsin, iz 1969. godine. Napredak tehnologije je uticao na to da se u praksama savremene interaktivne umetnosti sve više koriste najmoderniji tehnološki sistemi, biotehnologija, veštačka inteligencija, robotika, avatari, različite kompjuterske simulacije, nano tehnologije itd.

Ono što se danas smatra esencijalnim segmentom interaktivnog umetničkog dela je aktivno učešće publike koja direktno utiče na njegovo ponašanje i transformacije. Ključni elementi interaktivne umetnosti su aktivno istraživanje i reagovanje recipijenta, jer se na taj način izaziva dinamična razmena učesnika sa umetničkim delom. Interaktivno umetničko delo se odlikuje dinamičnim reagovanjem na podsticaje iz okoline u vidu pokreta, zvuka, dodira itd. Sledi da njegova transformacija i ponašanje zavise od načina na koji učesnik sa njim komunicira, usled čega je interaktivni objekat usko povezano sa aktivnostima recipijenta pa ih je nemoguće percipirati odvojeno. Oni čine jedinstven umetnički sistem od čijeg ponašanja zavisi estetika interaktivnog umetničkog dela.

Nosiva tehnologija smeštena u kontekst performansa predstavlja vrstu interaktivnog umetničkog dela. Ona se formira i manifestuje isključivo kroz aktivno učešće i komunikaciju sa telom izvođača, prostorom performansa i drugim učesnicima. Estetsko iskustvo interaktivnog kostima nastaje u procesu istraživanja njegovih karakteristika, u eksperimentu i dinamičnom međuodnosu tela, tehnologije, kostima i prostora. Zato tehnološke karakteristike u interaktivnom umetničkom sistemu kostima ostvaruju aktivnu razmenu svih učesnika u kontekstu performansa. U tekstu se hibridni spoj kostima i tehnologije manifestuje u fenomenu interaktivnog kostima i predstavlja idealan konceptualni prostor za analizu i eksperimentisanje sa novim komunikacijama, estetikama, interpretacijama itd. Interaktivni kostim pomera granice klasičnog pristupa kostimografiji i ekspresivnosti izvođačkog tela.

Teorijski koncept interaktivni kostim se u tezi formira kao metod analize hibridnosti modernog tela sastavljenog od organskih i tehnoloških sistema. On reprezentuje telesnu fluidnost savremenog bića čije se granice kroz situiranu praksu odevanja pregovaraju unutar mrežnih/virtuelnih umnožavanja i produžavanja. On je i prostor u kome se stapaju i erodiraju granice čoveka i mašine jer se jedinka otelovljuje kao hibridni entitet sastavljen iz organskog i tehnološkog sistema pa je nejasno gde jedan počinje a drugi se završava. Granica između virtuelnog i realnog, jednog i mnoštva blede usled činjenice da je iskustvo i percepcija korisnika u imerzivnim sredinama jednaka onoj u realnosti, pri čemu se zbog mnogobrojnih virtuelnih reprezentacija i identiteta, prisustva pojedinca umnožavaju.

U radu su postavljene tri glavne hipoteze pomoću kojih se izvodi termin interaktivni kostim kao materijalni tekst i teorijski koncept. Sve tri hipoteze predstavljaju osnovu na kojoj se temelji teorijski koncept interaktivni kostim kao metod istraživanja odnosa tela, tehnologije, odevnih predmeta i prostora u umetničkim praksama. Prva hipoteza definiše odevne predmete, aksesoare i telesne modifikacije kao materijalni i kulturni tekst sa specifičnim znakovnim i simboličkim strukturama. Telesna praksa odevanja se zato koncipira kao vrsta neverbalne komunikacije.

Odevanje datira 100.000 godina pre nove ere te predstavlja važnu telesnu praksu ekspresije kulturnih, društvenih i individualnih konteksta jedinice. Ljudska bića su oduvek neverbalno komunicirala kroz odevanje, ukrašavanje i različite modifikacije tela. Odevni predmeti i aksesoari, njihovi znakovni sistemi i simbolika su se kroz istoriju razvijali zavisno od komunikacijskih i utilitarnih potreba ljudi. Shodno savremenim civilizacijskim uslovima i



činjenicom da tehnologija predstavlja važan deo čovekove realnosti, u telesne prakse odevanja se sve više inkorporiraju napredni tehnološki sistemi. Ovaj fenomen koji se prvenstveno razvio u medicini i vojnoj industriji pronalazi put do umetnosti, sporta, industrija mode i zabave itd. Odevni predmeti, aksesoari i telesne modifikacije danas sadrže najsavremenije tehnologije pomoću kojih se pored praktičnih funkcija ostvaruje i važna potreba ljudskog bića da konstantno bude umreženo i komunicira/intereaguje kroz odevanje i ukrašavanje tela.

Odeća je oduvek imala komunikativnu funkciju, i podrazumeva neverbalni jezik koji se artikuliše u dijalogu ličnog i društvenog. Praksom odevanja telo se označava, stvaraju se identiteti koji kroz vizuelnu reprezentaciju saopštavaju društveni status, klasu, ukus, rod itd. Kao što se u istraživanju zaključuje odevni predmeti imaju svoju simboliku i znakovne sisteme koji su prostorno i vremenski uslovljeni, oni su posrednici individualnih identiteta i način na koji se jedinka reprezentuje u društvu. Značenja i tekstovi koje odevni predmeti, aksesoari i telesne modifikacije proizvode nisu fiksni jer zavise od individualnih i društveno-kulturnih interpretacija. Kroz telesnu praksu odevanja se neverbalno/vizuelno komunicira, a interakcija predstavlja kompleksnu, višesložnu vezu između pojedinca i društva kome pripada.

Odevni predmeti kao funkcionalni delovi ljudskog tela i načina na koji se ono društveno reprezentuje i konstituiše su deo svake kulturne prakse te mogu biti svakodnevni, festivalski, ceremonijalni, uniformni, radni, kostimski itd. Svaka od ovih namena poseduje sopstvene, društveno ustanovljene sisteme simbola, kodova i značenja. Zaključuje se da je nemoguće analizirati telo odvojeno od odeće jer je ono, kao takvo uvek odeveno, društveno-kulturno označeno i čini prostor konstrukcije mnogobrojnih tekstova čak i kada je nago. Odeća predstavlja vrstu telesne opne preko koje se jedinka predstavlja u društvu i funkcioniše kao komunikacijska spona između onoga izvan i unutar pojedinca. Sledi da se ljudsko telo otelovljuje kao odeveno i predstavlja ishod dijalektike prirode i društva, neverbalno komunicira i konstituiše se kroz čin interakcije sa individualnim, društvenim i kulturnim kontekstima.

Odevni predmeti, aksesoari i telesne modifikacije u vidu tetoviranja, pirsinga, plastične hirurgije, skarifikacije, prevashodno predstavljaju deo materijalne kulture koja se odnosi na prakse odevanja i dekoracije tela. Ujedno oni se koriste kako bi pojedinac iskomunicirao svoj

društveno-kulturni položaj i identitet. Mnogobrojne teorije mode zasnivaju se na sociološkim, rodnim, semiotičkim i postmodernim diskursima i ukazuju na odevanje kao sistem znakova i simbola koji se razmenjuju kroz neverbalnu komunikaciju.

Način na koji se jedinka odeva označava njen društveni položaj i povezuje se sa isticanjem/diferencijacijom klasa. Sociološka istraživanja mode dolaze do zaključka da su se njeni mehanizmi razvili upravo usled konkurentnog odnosa u odevanju između društvenih slojeva. Praksom odevanja se komunicirao izvesni klasni identitet koji se kroz modni sistem širio niz društvenu hijerarhijsku lestvicu. Pripadnici nižih staleža su „imitirali“ više što je dovelo do stvaranja novih moda kako bi se zadržale socijalne razlike. Industrija mode je tako funkcionisala kako bi se istakla klasna hijerarhija.

Ovaj sistem je funkcionisao i u obrnutom smeru. Tako su se inspiracije za nove modne trendove pronalazile u uličnim stilovima različitih supkultura, etničkih manjina itd. Pri čemu oni postaju deo masovne proizvodnje, što izaziva stvaranje novih supkultura i odstupnja od dominantne modne struje. Upravo je uspon modnih stilova destabilizovao klasnu dinamiku unutar modnog sistema i omogućio da se drugi aspekti iskomuniciranih identiteta kroz praksu odevanja tretiraju kao jednako važni unutar teorijskog diskursa. Odevni predmeti postaju oblik neverbalne komunikacije i konstruisanja individualnih i društvenih identiteta, samim tim i pogodan metod pregovaranja moći unutar kulture.

Odevanje predstavlja deo identiteta ljudskih bića, odnosno kako se pojedinačni subjektiviteti izvode i reprezentuju u društvu. Načinom odevanja jedinice iskazuju svoju seksulanost, rodni identitet, pripadnost određenoj subkulturi, klasi, kulturi itd. Ono je i sredstvo ekspresivnosti, identifikacije, izbora ili otpora u slučaju anti-modnih subverzivnih stilova. Odevena tela su prožeta i označena društveno-kulturnim i individualnim tekstovima, a praksom odevanja se vizuelno artikulišu i reprezentuju različiti identiteti.

Semiotičkom analizom mode odevni predmeti se karakterišu kao vrsta lingvističkog koda, sredstva preko koga se ljudska bića neverbalno izražavaju i komuniciraju. Odevanje koje neki teoretičari smatraju vidom ekspresije slične jeziku, ipak predstavlja mnogo komplikovaniji način komunikacije budući da nije direktan i precizan. Ovakav sistem znakova predstavlja vizuelni oblik izražavanja, što ga čini otvorenim za različite interpretacije. Tako da namera onoga ko želi da prenese određenu poruku odevanjem ne mora nužno biti shvaćena. Znakovne

strukture odevnih predmeta, aksesoara i telesnih modifikacija su podložne interpretacijama zbog čega je telesna praksa odevanja polisemičan i slojevit vid razmene tekstova uslovljen društveno-kulturnim kontekstima.

Telo se kroz praksu odevanja označava, a njeni simboli potiču iz semiotike društva i kulture čije je jedinka deo. Znakovi i simboli odevnih predmeta, aksesoara i telesnih modifikacija su fluidni jer variraju u zavisnosti od vremena, prostora, kulture i društva. Komunikacijom kroz telesnu praksu odevanja jedinka konstituiše i izvodi svoj klasni i rodni identitet, raspoloženje, status, subverziju itd. Društveni i kulturni tekstovi konstruišu odeveno telo koje neverbalno komunicira i otelovljuje se u interakciji ličnog i javnog.

Odevni predmeti, aksesoari, ukrašavanje i modifikacija tela kao materijalni i kulturni tekst imaju znakovnu/simboličku strukturu i komunikativnu funkciju, koja se transformisala u zavisnosti od vremenskih i prostornih poreba kulture i društva. Usled sve bržeg razvoja tehnoloških komunikacijskih sistema telesna praksa odevanja u sve većoj meri inkorporira napredne tehnologije. Želja savremenog ljudskog bića da konstantno bude umreženo se oslikava u sve prisutnijem fenomenu odevnih predmeta, aksesoara i telesnih modifikacija koje ostvaruju visoki koeficijent interaktivnosti sa tehnologijom. U oblastima modne industrije dolazi do ekspanzije odeće i aksesoara koje implementiraju kompleksne tehnološke komponente, što zahteva i iznalaženje adekvatne terminologije za imenovanje predmeta kao što su *nosiva tehnologija*, *nosivi kompjuteri*, *pametna tkanina* itd. Realizacija ovih hibridnih odevnih predmeta se ostvaruje kroz interdisciplinarnе kolaboracije između umetničkih, dizajnerskih i tehnoloških disciplina: elektronskog inženjeringa, digitalne elektronike, nanotehnologije, računarstva, interaktivnog dizajna, robotike, biologije i biomimetike itd.

Termini pametni tekstil, inteligentna ili pametna tkanina se odnose na tekstile koji u svojoj strukturi integrišu tehnologiju. Ova karakteristika omogućava tkaninama da detektuju stimulanse u okolini, reaguju, transformišu se i prilagođavaju. Svrhe pametnih tekstila variraju od estetskih do utilitarnih koje se koriste u medicini, sportu, vojsci, različitim poslovima koji zahtevaju telesnu zaštitu i dodatnu bezbednost itd. U ovom istraživanju se zaključuje da odeća dizajnirana od inteligentnih tkanina pored toga što obavlja različite praktične funkcije i predstavlja tehnološku membranu, propusnu granicu između prostora unutar i izvan tela, omogućava savremenom ljudskom biću da se kroz odevanje otelovi kao „unapređeno“ i „produženo“. Telesnom praksom odevanja tehnološki unapređene odeće

otelovljenje pojedinaca se pozicionira unutar interakcije prirodnog, društveno-kulturnog i tehnološkog.

Pojam nosivi kompjuter označava sve uređaje i opremu koju korisnici mogu nositi na telu kao što su: odeća, pametni satovi, obuća, viziri, pametni telefoni itd. Njihova svrha je da omoguće pojedincu da fotografiše, snima, prima/čita poruke i mejlove, organizuje svakodnevni život, kontrolira svoje zdravlje i telesne funkcije, koristi internet itd. Nosiva tehnologija je sličan ali opštiji termin od nosivih kompjutera. Kao što se u radu definiše razlika je da se ona odnosi na veći broj tehnoloških odevnih predmeta, aksesoara i telesnih modifikacija koje integrišu ne samo računare već i druge vrste tehnologija. Nastali u multidisciplinarnom prostoru: dizajna, umetnosti, elektronskog inženjeringa, fizičkog računarstva, nanotehnologije, bežičnih komunikacijskih mreža i mnogih drugih savremenih tehnologija, ovi predmeti kao što se u ovom istraživanju pokazalo, kroz praksu odevanja svojom funkcionalnošću unapređuju komunikativne sposobnosti i interakciju savremenog čoveka.

Kroz istorijska istraživanja različitih teoretičara koji su se bavili pojavom nosive tehnologije u ovom tekstu se primećuje da ona nije savremen fenomen. Korišćenje tehnoloških proteza, nošenje različitih mašina kako bi se karakteristike tela i interakcije ljudi između sebe i sa prostorom „usavršile“ i načinile efikasnijim je davna pojava. Smatra se da su naočare (1268) bile prva nosiva tehnička proteza, a džepni sat (1762) prva nosiva mašina. Tokom vremena su se nosive tehnologije razvijale tako da danas inkorporiraju najnaprednije tehnološke sisteme i učestvuju u svakom delu ljudskog delovanja.

Analiza, mapiranje i konceptualizacija fenomena nosive tehnologije predstavlja dobru osnovu za teorijsko istraživanje razvoja savremenih oblika komunikacije i percepcije ljudskih bića, otelovljenja, kao i odnosa tela, tehnologije i kostima. Zato se u ovoj tezi ukazuje na to da tehnološko-čulne interakcije stvorene telesnom praksom odevanja nosive tehnologije reprezentuju nov način razmišljanja o čoveku, komunikaciji, odevnim predmetima, modi, otelovljenju, prostornim, vremenskim i međuljudskim odnosima.

Transponovanjem nosive tehnologije u kontekst izvođačkih umetnosti (modni performansi, video, animacija, film, video-igre, pozorište, muzički nastupi itd.) nastaje ono što se u ovom istraživanju definiše kao interaktivni kostim. Interaktivni kostimi tako variraju od onih modnih kao što su *Robotic Spider Dress*, *UNSEEN*, *x.pose*, preko vizira, slušalica, odeće za

virtuelnu realnost i video-igre, do *mocap* odela koja su obrađivana u studiji slučaja gde se došlo do zaključka da tehnologija u performativnom prostoru prestaje da bude samo instrument preko koga se izvršavaju određeni zadaci, ona postaje filter, porozna membrana između tela, kostima, drugih tela i prostora.

Interaktivni kostim kao hibrid savremenih tehnologija i odevnih predmeta, aksesoara i telesnih modifikacija prevazilazi klasična perceptivna svojstva izvođača i prakse konvencionalne kostimografije. Jedan od značajnih rezultata ovog istraživanja pozicionira kostim kao neodvojiv deo performativnog tela koji aktivira stvaranje mnogobrojnih društveno-kulturnih i individualnih tekstova, a u slučaju kada inkorporira tehnologiju ostvaruje nove interaktivne potencijale i slojeve komunikacije: izvođača sa sopstvenim telom, drugim učesnicima u performansu, prostorom i publikom.

Spoj kostima i tehnologije nije nova praksa u kostimografiji ali na žalost i dalje ne predstavlja ravnopravan činilac profesionalnog i teorijskog diskursa. Eksperimenti sa interaktivnim kostimima datiraju još od devetnaestog veka kada je plesačica Lui Fuller koristeći u tom trenutku dostupne tehnologije integrisala u kostim i transformisala svoje izvođačko telo. Danas se interaktivni kostimi koriste u sve većem broju, ne samo u filmskoj i gejming industriji, plesnim i video performansima, već i u stvaranju svojevrsnih muzičkih, pop spektakla. Tehnološke karakteristike interaktivnih kostima (re)definišu izvođačko telo i odnose u izvođačkom prostoru, ostvaruju potencijal za nove interakcije i estetike. Teorijska konceptualizacija interaktivnog kostima koja je sprovedena u ovoj tezi (pre)ispituje značajne odnose između tela, tehnologije i kostima.

Koncept interaktivni kostim se u ovom istraživanju pojmovno oslanja na tri težišne tačke i njihove odnose: telo, tehnologiju i kostim. U ovoj tezi se telo postavlja kroz teorijski pristup Džoa Entvisl o odevanju kao situiranoj telesnoj praksi u kojoj autorka približava diskurse o telu strukturalizma, poststrukturalizma i fenomenologije. Njena teorija tela se bazira na tome da su fenomeni tela i prakse odevanja društveno-kulturno konstruisani, ali ujedno predstavljaju i individualno iskustvo. Odeveno telo je veza između individualnog i društvenog. Ono se reprezentuje i konstituiše kroz nizove karakteristika, veština i ponašanja koja su društveno stečena kroz svakodnevna iskustva. Društvene strukture utiču na život pojedinca u sopstvenom telu, s druge strane one se stvaraju kroz akcije otelovljenja. Telesna

praksa odevanja je dakle pregovaranje između individualnog i društvenih struktura: život pojedinca u određenim društveno-kulturnim uslovima.

U istraživanju se zaključuje da odevni predmeti utiču i na načine na koje se fizičko telo ponaša i doživljava. Odeveno telo je usko povezano sa izgradnjom subjektiviteta jedinke: njenog identiteta, roda, starosti itd. Pojedinaac se otelovljuje u slojevitim društveno-kulturnim interakcijama, a odevni predmeti su neodvojivi deo tela jer se ljudska bića uvek percipiraju kao obučena, i kao takva se prepoznaju, reprezentuju i označavaju u društvenim odnosima. Kulturni i društveni konteksti utiču na simboliku i znakovne sisteme odevnih predmeta, aksesora i telesnih modifikacija jer su uslovljeni interpretacijama koje zavise od prostora i vremena.

Dalje se u tezi tehnologija konstituiše kroz praksu odevanja nosive tehnologije, pri čemu ona menja konture i granice tela produžavajući ga. Ljudsko telo se u simbiotskom odnosu sa tehnološkim sistemima (re)konfiguriše i transformiše. Postaje prošireni, umreženi entitet artikulisan kroz stapanje organskih i tehnoloških sistema. Savremene medijske tehnologije prožimaju ljudska tela i menjaju način na koji se komunicira i percipira vreme, prostor i prisustvo.

Savremene tehnologije predstavljaju važan deo svakodnevnih komunikacijskih praksi. Ovaj fenomen menja percepciju ljudskog bića i društvene interakcije. Prostorne granice tela se prevazilaze zahvaljujući telekomunikacijskim medijima koji omogućavaju konstantnu umreženost i povezanost jedinki bez obzira na to gde se nalaze. Prostorna i vremenska organizacija društvenog života se transformiše, stvaraju se novi vidovi interakcija što utiče na smisao onoga što se smatra ljudskim bićem. Ono se karakteriše kao umreženo pri čemu se koncepcija i percepcija prisustva menja. Komunikacija prestaje da se zasniva na interakciji „licem u lice“. Savremena jedinka može da multiplicira svoje prisustvo i u isto vreme da razgovara preko skajpa, šalje poruke na fejbuku i igra video-igricu. Virtuelno prisustvo (re)definiše ljudsko biće u fluktuirajući entitet u stalnom pokretu koje sinhronizovano funkcioniše u više različitih (virtuelnih) prostora. U istraživanju se zato zaključuje da se prostorne i vremenske telesne granice (pre)ispituju i (re)definišu ljudsko biće kao produženo.

Tehnološki sistemi su se infiltrirali u svakodnevne aktivnosti čoveka i postali deo društvene komunikacije. One se lepe za telo i prodiru kroz njegove granice kroz prakse odevanja nosive

tehnologije. Ljudsko biće se otelovljuje kao hibrid organskog i tehnološkog što dovodi u pitanje njegove granice, način na koji se telo doživljava i percipira. Ovaj fenomen je doveo do toga da su se tokom dvadesetog veka mnogi teoretičari i umetnici bavili (re)konceptualizacijom i (pre)ispitivanjem čoveka u doba razvijenih digitalnih, računarskih, nano, telekomunikacijskih itd. tehnologija. Neki tvrde da fizičko telo prestaje da bude relevantno, a teoretičari poput Ketrin Hejls pak smatraju da je telo integralni deo simbiotskog odnosa savremenog (postljudskog) bića sa tehnologijom. Tehnologija ga ne zamenjuje već proširuje, unapređuje, (re)definiše i (re)struktuirira. Sledi da se virtuelna tela konstituišu upravo iz spoja organskog i tehnološkog.

Idealni prostori za istraživanje prakse odevanja nosive tehnologije i (re)konceptualizacije granica tela i tehnologije su imerzivne virtuelne sredine poput virtuelne realnosti i video-igara. Unutar imerzivnih virtuelnih sredina telo predstavlja kinetički input specijalizovanog interfejsa koji omogućava i zahteva čulnu, kinetičku i proprioceptivnu telesnu aktivnost u trodimenzionalnom virtuelnom prostoru. Nosive tehnologije kao što su *Oculus Rift* vizir, *mocap* odelo, *Tesla* odelo itd. korisniku pružaju realnu percepciju u imerzivnoj sredini pri čemu je teško razaznati realno od virtuelnog. U tezi se kroz teorijske pristupe Džeka Lumisa i Stiva Vulgara i analizu primera virtuelnih prostora zaključuje da korisnici koji su otelovljeni u imerzivnim sredinama ostvaruju dva simultana telesna iskustva. Iako je korisnik svestan da je svet u kome je otelovljen simulacija i da se njegovo pravo telo nalazi u fizičkom svetu, njegova čula virtuelnu sredinu percipiraju kao realnu. U ovom istraživanju se dolazi do zaključka da se simbiozom sa tehnološkim interfejsima ostvaruju nove, umnožene percepcije tela, interakcije i iskustva. Ljudsko biće se više ne karakteriše kao celoviti entitet ograničen telom. Ono je umreženi, umnoženi spoj organskog i tehnološkog.

Korisnici se u virtuelnim sredinama reprezentuju kroz avatare, pomoću kojih se otelovljuju, komuniciraju i intereaguju. Umreženi pojedinac konstruiše različite identitete u virtuelnim sredinama te umnožava svoje subjektivitete i prisustva. Tokom interakcije u imerzivnim sredinama jedinka angažuje fizičke i kognitivne delove psihe, pri čemu doživljava emocije zadovoljstva, bola, sreće, ljutnje, besa itd. Njena percepcija i reagovanje se ne razlikuju od onih u realnom svetu posebno kada je reč o višekorisničkim sredinama gde se kroz komunikaciju razvijaju slojeviti i komplikovani međuodnosi učesnika. Zato imerzija u virtuelni svet predstavlja idealan prostor za analiziranje koncepata tela i identiteta.

Digitalne sredine kao što su video-igare, virtuelna realnost, virtuelni ples, animacija, interaktivne umetničke instalacije itd. predstavljaju vrstu performativnog prostora i mesta za teorijsku analizu i preispitivanje ljudskog tela, njegovih veza sa tehnološkim sistemima, otelovljenja savremenog čoveka, njegovu komunikaciju, interakciju i percepciju. Ovo je prikazano u tezi kroz analizu *mocap* tehnologije u studiji slučaja gde se na primeru virtuelnih plesova (pre)ispituje realno telo korisnika koje se kroz avatare umnožava i produžava. Aktivnim intereagovanjem učesnik u virtuelnom prostoru konstruiše svoj(e) identitet(e) i otelovljuje se kroz svoje virtuelne reprezentacije. One predstavljaju živi, iskustveni entitet koji komunicira sa prostorom i drugim učesnicima, umnožava tekstove, identifikacije i identitete konstantnom (re)konstrukcijom. Korisnikovo umreženo telo se kroz svoje različite virtuelne reprezentacije, simultanim igranjem mnogobrojnih uloga umnožava i fluktuiraju iz avatara u avatar. Ideja o jedinstvenom, celovitom telu kao centru subjektiviteta i identiteta postaje stvar prošlosti. Simbiozom sa tehnološkim sistemima ljudsko biće se (re)konfiguriše, preplavljuje svoje granice i (re)definiše se kao fluidni entitet koji se manifestuje kroz svoje mnogobrojne reprezentacije.

Kao što se u istraživanju zaključuje umreženo telo ima sposobnost da simultano intereaguje u nekoliko virtuelnih i sajber prostora, izvodeći različite identitete, što subjekat savremenog ljudskog bića definiše kao heterogeni sklop različitih sistema i pojavnosti. U tom smislu se u ovom radu i interaktivni kostim konstruiše kao simbol osciliranja, fluidnosti, fluktuiranja savremenog montažnog ljudskog tela. On (re)artikuliše, istražuje i (re)strukturira telo kroz situiranu praksu odevanja nosive tehnologije, pregovarajući telesne granice. Prema tome kao teorijski pojam, interaktivni kostim je usko povezan sa konceptom interfejsa i figurom kiborga koje se koriste kao platforme za druge dve hipoteze u radu.

Druga hipoteza se u disertaciji odnosi na pojam interfejsa kao teorijskog koncepta kojim se analiziraju i (re)definišu granice čoveka i mašine. U slučaju prakse odevanja nosive tehnologije ove granice se izvode kao nestabilne. Budući da se pojedinac otelovljuje u društvu kroz interakciju a tehnologija predstavlja sve prisutniji medij komunikacije savremenih ljudskih bića: granice čovek-mašina, telo-tehnologija su u stalnom procesu pregovaranja. Ljudsko telo se u društvu percipira uvek kao odeveno, zato se u slučaju nosive tehnologije ono manifestuje kao spoj organskih i tehnoloških sistema koji funkcionišu kao jedinstveni entitet. Što dovodi do formiranja treće hipoteze koja se oslanja na figuru kiborga kao hibridnog koncepta i konstrukta erodiranih granica.



U istraživanju je determinisan pojam interaktivni kostim koji zbog svojih karakteristika u odnosu telo–tehnologija–kostim predstavlja u materijalnom i diskurzivnom smislu koncepte interfejsa i proteze, a estetski i idejno artikuliše izvođačko telo kao kiborško. Interaktivni kostim se unutar odnosa telo-tehnologija-kostim materijalizuje kao interfejs. Kroz teoriju novih medija interfej se u tezi koncipira kao zajednička površina zahvaljujući kojoj se ostvaruje komunikacija između čoveka i mašine. Ujedno kao diskurzivni koncept, ovaj pojam zahteva (re)definisanje i (pre)ispitivanje granice telo–tehnologija koja se teoretizacijom ovoga pojma karakteriše kao fluidna i propusna. Različiti tehnološki interfejsi prožimaju i umrežavaju ljudsko telo, posreduju u interakciji sa ljudima, prostorima i objektima u isto vreme transformišući, dislocirajući i fluktuirajući ga.

Konceptualizacija pojma interfejs je bitan deo procesa istraživanja i (re)definisanja veza i odnosa između čoveka i mašina, virtuelnih i realnih sredina i komunikacije sa/u virtuelnim i sajber prostorima. Ovaj koncept je relativno mlado polje istraživanja budući da se u informatičkim akademskim diskursima upotrebljava i analizira tek poslednjih pedesetak godina. Sam termin je prvobitno nastao 1880, ali učestala upotreba ovog pojma u kontekstu interakcije čovek-mašina datira tek od sedamdesetih godina dvadesetog veka zbog toga što su računarski sistemi postali sve prisutniji deo svakodnevnog života. Pojam interfejs u informatici predstavlja granicu gde se susreću dva sistema ili čovek i kompjuter, i deluju jedan na drugog ili komuniciraju.

S obzirom na to da je interakcija sa savremenim tehnologijama postala važan deo čovekove realnosti i na činjenicu da su ljudska bića sve umreženija, analize povezanosti i komunikacije čoveka i mašine, virtuelnih i realnih prostora postaju sve prisutnije u teorijskim diskursima novih medija. Interfejs je konceptualni i materijalni aparat koji omogućava delovanje između dva tela; tela i mašine; mašine, tela i mašine; tela, mašine i tela. On je tačka/površina kontakta različitih struktura u kojoj se organsko i neorgansko stapaju u kibernetiko. Istraživanje interfejsa čovek-mašina, granica ova dva sistema se dovodi u pitanje, pregovara i zamagljuje jer usled njihove fluidne interakcije savremeno ljudsko biće se otelovljuje, intereaguje i komunicira u individualnim i društveno-kulturnim odnosima kao entitet sastavljen od organskog i tehnološkog sistema.

Budući da utiče na granice između različitih sistema, ostvaruje umreženost i širenje mreža interfejs postaje centralni koncept istraživanja savremenih medijskih sistema. Različiti tehnološki interfejsi (pametni telefoni, laptopovi, tableti itd.) su deo svakodnevnog života pa samim tim utiču na njihovu komunikaciju i interakciju; pristup informacijama; telesnu, tehnološku i prostornu umreženost. On je površina doticanja i preklapanja dve strukture, njihova zajednička površina razmene informacija i saradnje. Istraživanjem ovog zajedničkog prostora interakcije se (pre)ispituju granice tela i mašine što se u ovoj tezi manifestuje kroz istraživanje granica između tela, tehnologije, kostima i izvođačkog prostora.

Sveprisutni interfejsi medijskih tehnologija se kamufliraju u svakodnevni prostor i prepliću se sa ljudskim telima u vidu nosive tehnologije transformišući koncepte subjekta, vremena i prostora. Njihovim posredstvom se telo (re)konceptualizuje kao umreženo, produženo, mobilno i sveprisutno. Jedinke su protkane informacijama, a tehnologije poput pametnih telefona zamagljuje tradicionalne granice čovekovog tela i njegove interakcije sa okolinom jer obezbeđuju konstantnu razmenu. Ovako se biološko telo koncipira kao umreženo i postaje unapređeni i prošireni entitet. Stvara se ono što se u tezi kroz konceptualizaciju Silve karakteriše kao hibridni prostor. Virtuelne i fizičke sredine se stapaju stalnom upotrebom različitih medijskih tehnologija, pri čemu se obe percipiraju kao neodvojivi delovi iste realnosti. Interfejsi ovde predstavljaju propusne membrane između dva sveta fizičkog i digitalnog, koji se prožimaju i kreiraju hibridni prostor. On je važan deo konceptualizacije odnosa, interakcija i komunikacije u realnom/virtuelnom okruženju koje se uspostavlja pomoći nosivih tehnologija.

Pojam interfejs predstavlja idealan koncept preko koga se u tezi izvodi istraživanje savremenih komunikacijskih sistema, zajedničkih granica i odnosa koji se stvaraju u praksi odevanja nosive tehnologije. Odevni predmeti, aksesori i telesne modifikacije koje integrišu tehnologiju predstavljaju u materijalnom i konceptualnom smislu interfejs preko kojih se jedinka kroz interakciju i komunikaciju otelovljuje u savremenom društvu. Telo obavijeno tehnološkim sistemima preko kojih se povezuje sa različitim (virtuelnim) prostorima i (virtuelnim) jedinkama se transformiše u strukturu sastavljenu od organskih i tehnoloških komponenti. U istraživanju se zaključuje da se ljudska bića kroz praksu odevanja nosive tehnologije manifestuju kao hibridni organizami, čiji tehnološki interfejsi omogućavaju fluidno kretanje između virtuelnih i realnih sredina. Granice čovek-mašina se dovode u pitanje jer se savremeni pojedinac u društvu manifestuje kao sklop oba ova pojma.

Kao što se u ovom istraživanju kroz mnoge primere i studije slučije dokazuje, posebno se značajnim definiše spoj umetničkih praksi i nosive tehnologije. U ovom kontekstu nosiva tehnologija smeštena u svet performansa postaje interaktivni kostim. On u materijalnom smislu kao interfejs omogućava interakciju izvođača sa svim učesnicima izvođačkog dela, pri čemu performativno telo pored kulturnih, društvenih i individualnih slojeva komunikacije, stiče i tehnološku. Izvođač postaje mesto (re)konfiguracije i pregovaranja granica između tela, tehnologije, kostima, drugih učesnika i performativnog prostora. Pre nego da uokviri i strukturira telo, interaktivni kostim ga preplavljuje, fluktuiru i destabilizuje njegova značenja. Otelovljenje izvođača u interaktivnom kostimu je nestabilna celina u procesu permanentne artikulacije. Performativno telo se identifikuje kroz stalnu (re)konstrukciju i transformaciju između različitih tekstova koji se proizvode u prostoru izvođačkog dela, kao i različitih akcija izvođača, recipijenata i prostora. Sastavni deo ove promenljive strukture je nosiva tehnologija.

Kao što je u tezi prikazano konceptualnim i eksperimentalnim praksama performansa u vidu virtuelne realnosti, video-igara, virtuelnog plesa, telesne modifikacije, modnog performansa, interaktivnih instalacija itd. se kroz formu interaktivnog kostima analiziraju fluidne granice ljudskih bića i tehnologije, načina na koji oni transformišu jedan drugog kroz interakciju, kao i granice samih ekspresivnih formi izvođačkih dela. Tehnologija inkorporirana u kostim transformiše i modifikuje način na koji se tela izvode u performativnom prostoru. Stvaraju se nove percepcije, tekstovi i estetike. Kada je reč o društveno-kulturnim i estetskim granicama tela interaktivni kostim kroz eksperiment i tehnološke sposobnosti (re)konstruišu i (re)definišu njihova značenja kao što to čine umetnici Orlan, Stelark, Tobiasa Gremlera, Marie Takeučić i Frederika Filipa. Interaktivni kostim zbog tehnoloških sposobnosti kroz savremene umetničke prakse urušava ideju o homogenoj strukturi tela, te ga (re)dizajnira operacijom, modifikacijom, premeštanjem u virtuelne imerzivne sredine itd.

Daljom analizom odnosa telo–tehnologija–kostim u tezi se dolazi do zaključka da je nosivu tehnologiju moguće definisati i kroz koncept proteze koji je sličan interfejsu jer (pre)ispituje zajedničke granice različitih sistema. Prema teorijskom diskursu protetičnog tela se telesna struktura ljudskog bića koncipira kao već od samog početka fragmentarna i necelovita jer pored toga što je živi, iskustveni organizam, on predstavlja društvenu i kulturnu konstrukciju tekstova, koji se u vidu metafizične proteze dodaju pojedincu i označavaju ga. Proteza je materijalni i metaforični fenomen koji formira sastavni deo ljudskog tela. Ona predstavlja

diskurs pregovaranja čovekovih granica i dijalektičke procese u kojima se te granice izvode i izražavaju. Telo se tako u ovom istraživanju (re)definiše kao „montaža“ društveno-kulturnih i individualnih tekstova čiji se delovi stalno (re)konstruišu.

Reč proteza od samog početka upotrebe predstavlja dvoznačni pojam i definiše se kao dodatak ili zamena. U leksikologiji znači dodatak slogu na početku reči, a u kontekstu medicinskih nauka označava veštačku zamenu za deo tela koji nedostaje. U teorijskim diskursima i umetničkim praksama proteza kao koncept i metafora predstavlja dodatak, zamenu, ali i produžetak, unapređenje, poboljšanje. Kao ideja i konceptualizacija interakcije ljudskog tela i tehnologije se razvijala od modernizma do teorija postljudskog tela.

Osamdesetih i devedesetih godina dvadesetog veka koncept proteze i protetičnog tela postaje jedan od centralnih analitičkih pojmova. Do ovog fenomena dolazi usled razvoja koncepta kiborg, studija kulture nauke i tehnologije, sve popularnijih naučnofantastičnih filmova, video-igara, virtuelne ralnosti, plastične hirurgije, razvojem postmodernog ratovanja, veštačke inteligencije, nanotehnologije, medicinskih nauka itd, a reč proteza postaje moderna metafora za promenljive odnose između tela, tehnologije i subjektiviteta. Ovaj koncept postaje popularan u savremenim akademskim tekstovima koji se tiču teoretizacije veze/granice čoveka i mašine i pojma postljudskog, pri čemu se savremeno ljudsko biće tretira kao materijalno-informacioni entitet čiji je subjekat mešavina raznovrsnih komponenti i čije su granice u stalnoj (re)konstrukciji.

Pojam protetičnog tela se u radu koncipira kao hibridni spoj različitih sistema koji funkcionišu kao jedinstven organizam, pri čemu se ljudsko telo karakteriše kao heterogena, polisemična konstrukcija društveno-kulturnih tekstova, individualnih interpretacija, tehnološko-organskih stapanja, umnoženih identiteta i percepcija. Veza između konceptata interaktivnog kostima i proteze je da i jedno i drugo u materijalnom i diskurzivnom smislu dekonstruišu i pregovaraju granice čoveka i mašine, karakterišući ljudsko biće kao hibridni, heterogeni sklop društveno-kulturnih i individualnih tekstova. Interaktivni kostim (re)definiše izvođača u interakcijama tela, tehnologije, kostima i performativnog prostora, i koncipira ga kao fragmentarni entitet čije su granice promenljive i (re)konfiguriraju se u komplikovanim odnosima i interakcijama različitih umetničkih formi.

Koncept interaktivni kostim kao proteza i interfejs (re)konceptualizuju granice tela, tehnologije, kostima i prostora, isto tako on (pre)ispituje odnose tehnologije i savremenih hibridnih umetničkih praksi: interaktivne umetnosti, virtuelnog plesa i performansa, virtuelne realnosti, video-igara, digitalne animacije itd. Inkorporirana u kostim tehnologija omogućava stvaranje novih društveno-kulturnih i individualnih tekstova, subverzija, estetika i ekspresija, a različita stapanja tehnologije i izvođača kroz interaktivni kostim pružaju novo uporište za teorijska i praktična istraživanja savremenih umetničkih i tehnoloških praksi.

Kao što se u tezi zaključuje posebno zanačajan za ovu studiju je koncept i analiza pojma kiborga. Sličnost pojma interaktivni kostim i figure kiborga se prvenstveno zasniva na tome da se kroz oba koncepta otelovljuje hibridni, umreženi entitet sastavljen iz organskog i tehnološkog sistema, unapređenih interaktivnih i komunikacijskih sposobnosti. Performativno telo se manifestuje kroz interaktivni kostim i simulira koncept kiborškog tela kao mesta erodiranih granica zbog simbioze čovek-mašina, i stalnog osciliranja između organskog i sintetičkog. Izvođač je (is)konstruisan u (među)prostoru tela, tehnologije i kostima, kroz estetiku kiborga sklon mutaciji, manipulaciji i (de)konstrukciji.

Termin kiborg kao skraćenica od kibernetički organizam su postavili naučnici Manfred Klajns i Nejtan Klajn u članku koji se bavo temom prednosti korišćenja samoregulišućih ljudsko-mašinskih sistema u svemiru. Pojam kiborga se vrlo brzo u teorijskim diskursima i umetničkim praksama transformisao u figuru hibridnog organizma čoveka i tehnologije koji opisuje stanje savremenog ljudskog bića u svetu koji je prožet tehnološkim sistemima. Koncipiran kao organizam na granici biološkog i tehnološkog, kiborg postaje centar imaginacije mnogobrojnih društvenih, kulturnih, umetničkih i naučnih tekstova. Ovaj pojam je prošao kroz svoje mnogobrojne diskurzivne metamorfoze bilo da je reč o originalnoj definiciji kiborga ili o ugrožavanju, transgresiji, stapanju, fluidnosti, prevazilaženju pojma „celoviti subjekt“ ili „prirodno telo“, sledećem koraku u evoluciji, tehnološkom napretku ili kolonijalnom i postkolonijalnom svetu.

Od kada se 1985. godine pojavio esej *Manifest za kiborge: Nauka, tehnologija i socijalistički feminizam osamdesetih godina XX veka* Done Haravej pojam kiborga postaje jedan od najproduktivnijih analitičkih koncepata u oblasti postmodernih teorija. Kiborg kao hibridna figura postaje važan koncept u akademskim diskursima i odnosi se na destabilizaciji i urušavanju granica između čoveka i mašine, prirode i kulture. On predstavlja otpor binarnim

opozicijama i različitim strukturama moći koje su se zasnivale na jasnim razlikama i rigidnim hijerarhijama. Kroz transgresivnu figuru kiborga se subvertiraju tradicionalne podele između čoveka i mašine, (re)definišu se jasne kategorije i granice tela kao čaure identiteta i subjekta postavljenih u modernizmu i konstruišu nove fluidne strukture.

Kiborg kao hibridni konstrukt (pre)ispituje stabilnost tela, erodira njegove granice i narušava ideju o celovitom subjektu. Kao rezultat se konstituišu ideje fluidnih, slojevitih tela i identiteta. Subjekat je podvrgnut (re)konstrukciji, a njegov položaj se fundamentalno menja u postmodernizmu jer mu savremene tehnologije omogućavaju da se oslobodi materijalnih ograničenja, izabere sopstveno telo, identitet i postane postljudsko. Postmoderni diskursi su kroz teoretizaciju figure kiborga izmenili modalitete konstruisanja i razumevanja tela, identiteta i subjektiviteta.

Koncept interaktivnog kostima, kao i kiborga, negira telo kao biološki čistu tvorevinu jer je ono od samog početka kroz situiranu praksu odevanja društveno-kulturni konstrukt različitih tekstova, i kao takvo predstavlja sklop prirodnog i društvenog. Usled umreženog karaktera ono se artikuliše i kao tehnološko-organski sistem. Izvođač u kontekstu performansa predstavlja fluidnu figuru koja se otelovljuje kroz slojevite iteracije tekstova, on nije fiksna konstrukcija, već se njegova materijalnost pregovara kroz društveno-kulturne, individualne i tehnološke kontekste.

U tezi se dolazi do zaključka da izvođač otelovljen kroz nosivu tehnologiju destabiliši i (re)konstruiše celovit i stabilan subjekat transformišući ga u fluktuirajući, slojeviti skup identiteta koji je u neprestanom pokretu/osciliranju između različitih interakcija, društveno-kulturnih tekstova, (virtuelnih) percepcija, (virtuelnih) otelovljenja i tehnoloških konekcija. Kroz umrežene interakcije performativno telo odeveno u nosivu tehnologiju izvodi heterogeni subjekat u procesu konstantne (re)artikulacije. Nosiva tehnologija produžava izvođačko telo, postaje njegov integralni, funkcionalni deo, pri čemu se njihova zajednica karakteriše kao kiborška.

Pojmovnim definisanjem termina interaktivni kostim u tezi se postavlja diskurzivni prostor za istraživanje i konceptualizaciju odnosa koji se ostvaruju uticajem modernih tehnoloških sistema na savremene umetničke prakse. Usled čega se stvaraju ne samo nove forme u interaktivnim i digitalnim unetnostima, virtuelnoj realnosti, video-igrama, modi, performansu

itd. već se pokreće kreiranje novih društveno-kulturnih i individualnih tekstova. Interaktivni kostim kao koncept analize odnosa tela, tehnologije, kostima u umetnosti doprinosi stvaranju novih diskurzivnih prostora za dalja preispitivanja nosivih tehnologija, kostimografije, izvođačkog tela, novih umetničkih praksi itd.

Rezultati ovog istraživanja doprinose konceptualizaciji pojmova i fenomena *nosivetehnologije*, *nosivih kompjutera*, *pametnih tkanina* koji su još uvek mlada teorijska uporišta retko kritički analizirana u teorijskim diskursima mode, umetnosti, performansa, novih medija itd. Ovi hibridni odevni predmeti kao što se u tezi demonstrira nude perspektivnu osnovu za (re)definisanje različitih društvenih, kulturnih i individualnih tekstualnosti; stvaranje novih estetskih i čulnih iskustava, ekspresivnosti i interpretacija ljudskog tela otelovljenog kroz odevanje i kostim; istraživanje novih modnih performativnosti i estetika u izvođačkim umetnostima; eksperimentisanje sa estetskim, konceptualnim i perceptivnim iskustvima u hibridnoj sferi interaktivnih i novomedijskih umetnosti; (pre)ispitivanje i dekonstrukciju telesnosti, kulturne i društvene uslovljenosti, granica interaktivnih sistema i simulacije u video-igrama i virtualnoj realnosti; kao i za još mnoga druga istraživanja.

Do skoro je u akademskim i umetničkim diskursima scenski kostim bio tretiran kao deo praksa scenografije zbog čega ova teza smeštanjem kostima u centar teorijske analize uspostavlja nov način mišljenja o ovom pojmu i njegove konceptualizacije. U teorijskim i praktičnim praksama se još uvek malo pažnje obraća na kostim: njegov dramaturški značaj, sposobnost da proširi i izvodi performativno telo i da bude performans za sebe. Društveni, kulturni i umetnički diskursi kostima u savremenim i istorijskim kontekstima predstavljaju širok prostor za teorijsku analizu, (re)definisanje i istraživanje izvođačkog tela.

Istraživanja i konkluzije koje se izvode u tezi otvaraju nova pitanja i stvaraju prostore za dalje analitičko proučavanje odnosa tela i tehnologije unutar pojmova (interaktivni) kostim i nosiva tehnologija: šta oni znače za savremenog čoveka; društvene i kulturne konstrukcije; teorijske interpretacije koncepta interfejsa, proteze i kiborga; diskurse performansa i umetnosti; teorije novih medija itd. Nosiva tehnologija se u tezi postavlja kao važan fenomen jer ostvaruje želju modernog ljudskog bića da bude u centru razmene informacija i da se otelovljuje kroz interakciju tehnološko-organskih interfejsa. Ona kreira sebi svojstvene čulnosti, perceptivna iskustva, društvene i kulturne interpretacije koje je važno mapirati i izučiti.

Moderni komunikacijski sistemi prodiru u teorijske i praktične diskurzivne prakse umetnosti. Između ostalog, oni zauzimaju važno mesto u oblasti savremenih performativnih praksa što iziskuje da se istraže i definišu uticaji savremenih tehnologija na kostim/izvođačko telo, njegove potencijale za kreiranje novih estetika, društvenih, kulturnih i individualnih interpretacija, telesnosti, značenja, interakcija, ekspresija itd. Ova teza u analiziranju odnosa telo–tehnologija–kostim pozicionira interaktivni kostim u centar (pre)ispitivanja izvođačkog tela, kao značajnu početnu tačku za dalje promišljanje ovog pojma i relacija koje uspostavlja unutar izvođačkih umetnosti.



## **Bibliografija:**

1. Abels, Heinz, „Einführung in die Soziologie“, *Die Grundlagen der Soziologie verständlich und umfassend erklärt*, Vol. 2, Wiesbaden, Verlag für Sozialwissenschaften, 2004.
2. Aragaki, Sayako, *Agam: Beyond the Visible*, Jerusalem/New York, Gefen Books, 2007.
3. Ascott, Roy, „Behaviourist Art and the Cybernetic Vision“, u Packer, Randall, Jordan Ken, (ed.) *From Wagner to Virtual Reality*, London/New York, W. W. Norton and Company, 2002, 104–120.
4. Atkin, David, Lin, Carolyn, (ed.), *Communication Technology and Society: Audience Adoption and Uses*, Cresskill, Hampton Press, 2002.
5. Ayers, Robert, „Serene and Harppy and Distant: An Interview with Orlan“, u: Mike Featherstone, (ed.), *Body Modification*, London, Sage, 2005, str. 171–185.
6. Balsamo, Anne, „Forms of Technological Embodiment: Reading the Body in Contemporary Culture“, Featherstone, Mike, Burrows, Richard, (ed.), *Cyberspace/Cyberbodies/Cyberpunk: Cultures of Technological Embodiment*, Thousand Oaks, Sage, 1995.
7. Barbieri, Donatella, „Encounters in the archive: Reflections on costume“, *V & A Online Journal*, 4.
8. Barthes, Roland, *Image, Music, text*, New York, Hill and Wang, 1977.
9. Barthes, Roland, *The Fashion System*, London, Cape, 1985.
10. Barnard, Malcolm, *Fashion as communication*, London, Routledge, 1996.

11. Baldwin, James, „Interaction“, *Dictionary of Philosophy and Psychology*, Vol. 1, Macmillan, 1901, 561.
12. Baudrillard, Jean, *The Transparency of Evil*, London, Verso, 1993.
13. Beer, David, „The iConic iNterface and the Veneer of Simplicity: The MP3 Player and the Reconfiguration of Music Collecting and Reproduction Practices in the Digital Age“, *Information, Communication & Society*, Vol. 11, 2008, str. 71–88.
14. Benedikt, Michael, „Cyberspace: Some Proposals“, Benedikt, Michael, (ed.), *First Steps in Cyberspace*, Cambridge, MIT Press, 1991, str. 119-244.
15. Benedikt, Michael, (ed.), *First Steps in Cyberspace*, Cambridge, MIT Press, 1991.
16. Bial, Henry (ed.), *The Performance Studies Reader*, New York, Routledge, 2004.
17. Bilda, Zafer, „Designing for Audience Engagement“, u Candy, Linda, Edmonds, Ernest, (ed.), *Interacting: art, Research and the Creative Practitioner*, Faringdon, Libri Publishing, 2012, str. 163–181.
18. Biocca, Frank, „The Cyborg’s Dilemma: Progressive Embodiment in Virtual Environments“, *Journal of Computer-Mediated Communication*, 3:2, 1997.
19. Biocca, Frank, Nowak, Kristine, „Plugging Your Body into the Telecommunication System: Mediated embodiment, Media Interfaces, and Social Virtual Environments“, Atkin, David, Lin, Carolyn, (ed.), *Communication Technology and Society: Audience Adoption and Uses*, Cresskill, Hampton Press, 2002.
20. Bishop, Claire, *Artificial Hells: Participatory Art and the Politics of Spectatorship*, London/ New York, Verso, 2012.
21. Blaauw, Gerrit, Brooks, Frederick, „Chapter 8.6, Device Interfaces“, *Computer Architecture Concepts and Evolution*, Addison-Wesley, 1997, str. 489–493.

22. Blumer, Herbert, „Social Psychology“, u: Emerson Schmidt (ed.), *Man and Society: A Substantive Introduction to the Social Sciences*, New Jersey, Prentice-Hall, 1937.
23. Blumer, Herbert, „Fashion: From class differentiation to collective selection“, *The Sociological Quarterly*, 10(3), str. 275-291, 1969.
24. Brahm, Gabriel, Driscoll, Mark (eds), *Prosthetic Territories: Politics and Hypertechnologies*, Boulder, Westview Press, 1995.
25. Braidotti, Rosi, *Nomadic Subject: Embodiment and Sexual Difference in Contemporary Feminist Theory*, New York, Columbia University Press, 1994.
26. Bukatman, Scott, „Who Programs you? The Science Fiction of the Spectacle“, *Alien Zone: Cultural Theory and Contemporary Science Fiction Cinema*, Annette Khun (ed.), London, Verso, 1990.
27. Burdea, Grigore, Coiffet, Philippe, *Virtual Reality Technology, Second Edition*, New York, John Wiley & Sons, 2003.
28. Bourdieu, Pierre, *Distinction: A Social Critique of the Judgement of Taste*, London, Roudletge, 1984.
29. Bourdieu, Pierre, Wacquant, Loic, *An Invitation to Reflexive Sociology*, London, University of Chicago Press., 1992.
30. Bopry, Janette, „Visual Literacy in Education: A Semiotic Perspective“, *Journal of Visual Literacy*, 14:1, 1994, str. 35-49.
31. Butler, Judith, *Gender Trouble: Feminism and the Subversion of Identity*, New York and London, Routledge, 1990.
32. Butler, Judith, *Bodies that Matter: On the Discursive Limits of „Sex“*, New York and London, Routledge, 1994.

33. Calefato, Patrizia, „Wearing Communication: Home, Travel, Space“, u: Katz Fortunati, James Riccini, Leopoldina Raimonda (eds), *Mediating the Human Body: Technology, Communication, and Fashion*, London, Lawrence Erlbaum Associates, 2003, str. 163–168.
34. Candy, Linda, Ferguson, Sam, (ed.), *Interactive Experience in the Digital Age: Evaluating New Art Practice*, New York, Springer, 2014.
35. Candy, Linda, Edmonds, Ernest, (ed.), *Interacting: art, Research and the Creative Practitioner*, faringdon, Libri Publishing, 2012.
36. Carlson, Marvin, *Performance: A Critical Introduction*, London, Routledge, 1996.
37. Cixous, Helen, „The place of crime, the place of pardon“, u: Drain, Richard (ed.), *Twentieth-Century Theatre Reader*, London and New York, Routledge, 1995, str. 340–344.
38. Clark, Andrew, *Natural-born cyborgs: Minds, technologies and the future of human intelligence*, New York, Oxford University Press, 2003.
39. Clarke, Alison, Miller, Daniel, „Fashion and anxiety“, *Fashion Theory*, 6, 2, 2002, str. 191-214.
40. Clarke, Julie, „The Sacrificial Body of Orlan“, u: Mike Featherstone (ed.), *Body Modification*, London, Sage, 2005, str. 185–209.
41. Clynnes, Manfred, Kline, Nathan, Gray, Chris (eds), *The Cyborg Handbook*, London – New York, Routledge, 1995, str. 29–35.
42. Cohen, Jeffrey, Weiss, Gail, *Thinking the Limits of the Body*, Albany, State University of New York Press, 2003.
43. Cohen Sabot, Sara, „Grotesque Bodies: A Response to Disembodied Cyborgs“, *Journal of Gender Studies*, Vol. 15, No. 3, 2006, str. 223–235.

44. Cooper, Alan, Reimann, Robert, Cronin, Dave, *About Face 3: The Essentials of Interaction Design*, Indianapolis, Wiley, 2007, str. xxxi.
45. Cornock, Stroud, Edmonds, Ernest, „The Creative Process where the Artist is Amplified or Superseded by Computer“, *Leonardo*, Vol.6, No.1, 1973, Cambridge/London, MIT Press, 1973, str. 11–16.
46. Costello, Brigid, „A pleasure framework“, *Leonardo*, Vol. 40, No. 4, 2007., str. 370–371.
47. Craik, Jennifer, *The face of fashion*, London, Routledge, 2012.
48. Crane, Diana, *Fashion and Its Social Agendas: Class, Gender and Identity in Clothing*, Chicago, University of Chicago Press, 2000.
49. Colin, Beardon, Lone, Malmborg, Masoud, Yazdani, (ed.), *Digital Creativity*, The Netherlands: Swets & Zeitlinger, Lisse, Vol. 9, No. 2, 1998.
50. Cregan, Kate, *The Sociology of the Body*, London, SAGE Publications, 2006.
51. Crossley, Nick, „The Phenomenological Habitus and its Construction“, *Theory and Society*, 30(1), str. 81-120, 2001.
52. Daković, Nevena, *Balkan kao (filmski) žanr: slika, tekst, nacija*, FDU, Beograd, 2008.
53. Daković, Nevena, Nikolić, Mirjana, *Obrazovanje, umetnost i mediji u procesu evropskih integracija*, FDU/ Institut za pozorište, film, radio i televiziju, Beograd, 2008.
54. Daković, Nevena, 'Kreolizacija srpske kinematografije: Srpski Film i EU integracije', *Obrazovanje, umetnost i mediji u procesu evropskih integracija*, FDU, Beograd, 2008.
55. Daković, Nevena, 'Pojmovnik teorije filma', *Estetika filma*, Clio, Beograd, 2006.

56. Daković, Nevena, Stojanović Dušan, Kosanović Dejan, *Leksikon filmskih teoretičara*, FDU, Beograd, 2005.
57. Daković, Nevena, Omon, Žak, Mišel, Mari, *Analiza film(ov)a*, Clio, Beograd, 2007.
58. Daković, Neven, 'Cityscape and Cinema', *The Creative City: Crossing Visions and New Realities in the Region*, Culturelink, Zagreb, 2006.
59. Daniels, Dieter (ed.), *Artists as Inventors, Inventors as Artists*, Berlin, Hatje Cantz, 2008.
60. Danjoux, Michele, *Choreography and sounding ewarables*, Scene, Vol. 2, No. 1–2, 2014.
61. Davis, Fred, *Fashion, Culture and Identity*, Chicago, University of Chicago Press, 1992.
62. Davis, Erik, *Technosis: Myth, Magic + Mysticism in the Age of Information*, New York, Three Rivers Press, 1998.
63. Davies, Char, „Osiose: Notes on Being in Immersive Virtual Space“, Colin, Beardon, Lone, Malmborg, Masoud, Yazdani, (ed.), *Digital Creativity*, The Netherlands: Swets & Zeitlinger, Lisse, Vol. 9, No. 2, 1998, 65-74.
64. De Gloria, Alessandro (ed.), *Games and Learning Alliance: Second International Conference, GALA, 2013, Paris, France, October 23–25, 2013, Revised Selected Papers*, Springer, Cham, 2014.
65. Deng, Shujie, Chang, Jian, Zang, Jian, *A Survey of Haptics in Serious Gaming*, Games and Learning Alliance: Second International Conference, GALA, 2013, Paris, France, October 23–25, 2013, Revised Selected Papers, Springer, Cham, 2014, str. 130–144.

66. Delbridge, Matt, *The Costume of MoCap: A spatial collision of Velcro, avatar and Oscar Shlemmer*, Scene, Vol. 2, No. 1–2, 2014.
67. Deleuze, Gilles, *The Fold: Leibniz and the Baroque*, Minneapolis, University of Minnesota Press, 1993.
68. De Saussure, Ferdinand, *Course in General Linguistics*, New York, Philosophical Library, 1959.
69. De Souza e Silva, Adriana, „From Cyber to Hybrid: Mobile Technologies as Interfaces of Hybrid Spaces“, *Space and Coulture*, Vol. 9, 2006, str. 261–278.
70. Diamond, Irene, Quinby, Lee, *Feminism and Foucault: Reflections on Resistance*, Boston, Northeastern University Press, 1988.
71. Diprose, Rosalyn, *The Bodies of Women: Ethics, Embodiment and Sexual Difference*, Routledge, London – New York, 1994.
72. Drain, Richard (ed.), *Twentieth-Century Theatre Reader*, Routledge, London – New York, 1995.
73. Dreyfus, Hubert, „The Current Relevance of Merleau-Ponty’s Phenomenology of Embodiment“, u: Honi Haber, Gail Weiss (ed.), *Perspectives on Embodiment*, Routledge, London, 1996.
74. Eco, Umberto, *A Theory of Semiotics*, Bloomington, Indiana University Press, 1979.
75. Edmonds, Ernest, „Interactive art“, u Candy, Linda, Edmonds, Ernest, (ed.), *Interacting: art, Research and the Creative Practitioner*, faringdon, Libri Publishing, 2012, 18–32.
76. Edmonds, Ernest, „Human Computer Interaction, Art and Expirience“, u Candy, Linda, Ferguson, Sam, (ed.), *Interactive Experience in the Digital Age: Evaluating New Art Practice*, New York, Springer, 2014.

77. Eicher, Joanne B. (ed.), *Berg Encyclopedia of World Dress and Fashion Vol 10: Global Perspectives*, Berg, Oxford – New York, 2011.
78. Entwistle, Joanne, *The Fashioned Body-Fashion, Dress and Modern Social Theory*, Polity Press, Cambridge, 2000.
79. Entwistle, Joanne, „Fashion and the Fleishy Body: Dress as Embodied Practice“, *Fashion Theory: The Journal of Dress, Body & Coulture*, Vol. 4, No. 3, 2000, str. 323–347.
80. Entwistle, Joanne, „The Dressed Body“, u: Joanne Entwistle, Elisabeth Wilson (eds), *Body Dressing: Dress, Body, Culture*, Berg, 2001, str. 33–58.
81. Entwistle, Joanne, Wilson, Elisabeth (eds), *Body Dressing: Dress, Body, Culture*, Berg, 2001.
82. Evans, Caroline, Thornton, Minna, *Women and Fashion: A New Look*, London, Quartet, 1989.
83. Evans, Jessica, Hall, Stuart, *Visual culture: The reader*, Thousand Oaks, CA, Sage Publications, 1999.
84. Farnell, Ross, „In Dialogue with Posthuman Bodies: Interview with Stelarc“, Mike Featherstone (eds), *Body Modification*, London, Sage, 2005, str. 129–149.
85. Featherstone, Mike, „Body Modification: An Introduction“, Mike Featherstone (ed.), *Body Modification*, London, Sage, 2005, str. 1–13.
86. Featherstone, Mike (ed.), *Body Modification*, London, Sage, 2005, str. 1–13.
87. Featherstone, Mike, Burrows, Richard, (ed.), *Cyberspace/Cyberbodies/Cyberpunk: Cultures of Technological Embodiment*, Thousand Oaks, Sage, 1995.



88. Fine, Ben, Leopold, Ellen, *The World of Consumption*, London, Routledge, 1993.
89. Finkelstein, Joanne, *The Fashioned Self*, Cambridge, Polity Press, 1991.
90. Fortunati, Leopoldina, Katz, James, Riccini, Raimonda, *Mediating the human body: technology, communication, and fashion*, London, Lawrence Erlbaum Associates, 2003.
91. Fuller, Matthew, *Media Ecologies: Materialist Energies in Art and Technoculture*, Cambridge, MIT Press, 2005.
92. Gane, Nicolas, Beer, David, *New Media: The Key Concepts*, Oxford – New York, Berg, 2008.
93. Gann, Kyle, *No Such Thing as Silence: John Cage's 4'33''*, New Haven/London, Yale University Press, 2011.
94. Garelic, Rhonda, *Electric Salome: Loïe Fuller's Performance of Modernism*, Princeton, Princeton University Press, 2007.
95. Garvin, Paul (ed.), *A Prague School Reader on Esthetics, Literary Structure, and Style*, Washington, Georgetown Press, 1964.
96. Gibson, Vilijem, *Neuromant*, Beograd, IPS Media, 2008.
97. Goepp, Elizabeth, „An essay toward a philosophy of costume”, *The Quarterly Journal of Speech*, 14: 3, str. 396-411.
98. Goffman, Erving, *The Presentation of Self in Everyday Life*, New York, Anchor Books, 1959.
99. Gonzales, Jennifer, „Envisioning Cyborg Bodies“, u: Chris Gray (ed.), *The Cyborg Handbook*, London – New York, Routledge, 1995, str. 267–281.

100. Gonzales, Jennifer, „Autotopographies“, u: Gabriel Brahm, Mark Driscoll (eds), *Prosthetic Territories: Politics and Hypertechnologies*, Boulder, Westview Press, 1995.
101. Gray, Chris (ed.), *The Cyborg Handbook*, London – New York, Routledge, 1995.
102. Grey, Chris, Mentor, Steven, „The Cyborg Body Politic and the New World Order“, u: Gabriel Brahm, Mark Driscoll (eds), *Prosthetic Territories: Politics and Hypertechnologies*, Boulder, Westview Press, 1995, str. 244–245.
103. Grosz, Elizabeth, *Architecture From the Outside: Essays on Virtual and Real Space*, Cambridge, MA: MIT Press, 2009.
104. Gudall, Jane, „An Order of Pure Decision: Un-Natural Selection in the Work of Stelarc and Orlan“, u: Mike Featherstone (ed.), *Body Modification*, London, Sage, 2005.
105. Hannah, Dorita, „Alarming the heart: Costume as performative body-object-event“, *Scene*, Vol. 2, No. 1–2, 2014.
106. Hannah, Dorita, „Her topia: A dance-architecture event“, u: Hannah, Dorita, Harslof, Olav (eds), *Performance Design*, Copenhagen, Museum Tusulanum Press, 2008, str. 11–19.
107. Hannah, Dorita, Harslof, Olav (eds), *Performance Design*, Copenhagen, Museum Tusulanum Press, 2008.
108. Haraway, Donna, *Simians, Cyborgs and Women: The Reinvention of Nature*, London, Free Association, 1991.
109. Hayes, Derek, Webster, Chris, *Acting and Performance for Animation*, Oxrord, Focal Press, 2013.

110. Hayles, Katherine, „Embodied Virtuality: On How To Put Bodies Back into the Picture“, Moser, Mary, MacLeod, Douglas, (ed.), *Immersed in Technology: Art and Virtual Enviroments*, Cambridge, MIT Press, 1996, 1-28.
111. Hayels, Katherine, „The Life Cycle of Cyborgs“, u: Chris Gray (ed.), *The Cyborg Handbook*, London – New York, Routledge, 1995, str. 321–340.
112. Hayles, Katherine, *How We Became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature and Informatics*, Chicago, University of Chicago Press, 1999.
113. Heim, Michael, *Virtual Realism*, New York, Oxford University Press, 1998.
114. Hess, David, „On Low-Tech Cyborgs“, u: Chris Gray (ed.), *The Cyborg Handbook*, London –New York, Routledge, 1995, str. 371–379.
115. Hill, Charles, Helmers, Marguerite, *Defining visual rhetorics*, London, Routledge, 2004.
116. Jain, Sarah, „The Prosthetic Imagination: Enabling and Disabling the Prosthesis Trope“, *Science, Technology, and Human Values*, Vol. 24, No. 1, 1999, str. 31–54.
117. Jeknić, Oleg, *Teorija interfejsa*, Beograd, Centar za medije i komunikaciju, 2014.
118. Jestratijević, Iva, *Studija mode – Znaci i značenja odevne prakse*, Beograd, ORION ART, 2011.
119. Johnson, Steven, *Interface Culture: How New Technology Transforms the Way We Create and Communicate*, New York, Basic Books, 1997.
120. Joseph, Branden, *Random Order: Robert Raushenberg and the Neo-Avant-Garde*, Cambridge/London, MIT Press, 2003.

121. Kaiser, Susan, *Fashion and cultural studies*, Oxford, Berg Publishers, 2012.
122. Ken Feingold Studio, *Ken Feingold: Selected Works 1978–2007*, New York, Ken Feingold Studio, 2012.
123. Kim, Joochan, *Phenomenology of Digital- Being*, Human Studies, Vol. 24, Iss. 1–2, 2001.
124. Kirby, Michael, „Allan Kaprow’s ‘Eat’“, *The Tulane Drama Review*, Vol. 10, No. 2, Cambridge/London, MIT Press, 1965.
125. Kirshenblatt-Gimblett, Barbara, „Performance Studies“, u: Henry Bial (ed.), *The Performance Studies Reader*, New York, Routledge, 2004, str. 43–55.
126. Kitagawa, Midori, Windsor, Brian, *Mocap for Artists*, Oxrord, Focal Press, 2008.
127. Klich, Rosemary, Scheer, Edward, *Multimedia Performance*, New York, Palgrave Macmillan, 2011.
128. Kozel, Susan, *Closer: performance, technologies, phenomenology*, Cambridge–London, MIT Press, 2007.
129. Krauss, Rosalin, „Sculpture in the expanded field“, *October*, 9, Spring, 1979, str. 30–34.
130. Kurzman, Steven, „Presence and Prosthesis: A Response to Nelson Wright“, *Cultural Antropology*, Vol. 16, No. 13, 2001, str. 374–387.
131. Kwastek, Katja, *Aesthetics of Interaction in Digital Art*, Cambridge–London, MIT Press, 2013.
132. Kwastek, Katja, „The invention of Interactivity“, u: Dieter Daniels (ed.), *Artists as Inventors, Inventors as Artists*, Berlin, Hatje Cantz, 2008.

133. Lakoff, George, Johnson, Mark, *Philosophy in the Flesh: The Embodied Mind and Its Challenge to western thought*, New York, Basic Books, 1999.
134. Lamontagne, Valerie, „Techno-Theoretical Paradigm: Performance, fashion and Wearables“, u: Aaron Marcus (ed.), *Design, User Experience, and Usability: Theories, Methods, and Tools for Designing the User Experience: Third International Conference, DUXU 2014, Held as Part of the HCI International 2014, Heraklion, Crete, Greece, June 22–27, 2014, Proceedings*, New York, Springer, 2014, str. 153–162.
135. Landsberg, Alison, „Prosthetic Memory: Total Recall and Blade Runner“, *Body and Society I*, No. 3–4, 1995, str. 175–189.
136. Langton, Christopher, *Artificial Life: An Overview*, Cambridge/London, MIT Press, 2000.
137. Laurel, Brenda, *Computers as Theater*, Reading, Addison-Wesley, 1991.
138. Loomis, Jack, „Distal Attribution and Presence“, *Presence: Teleoperators and Virtual environments*, 1992, 1:1, 113-118.
139. Lovejoy, Margot, Christiane, Paul, Vesna, Victoria (ed.), *Context Providers: Conditions of Meaning in Media Arts*, Bristol/Chicago, Intellect, 2011.
140. Lurie, Alison, *The Language of Clothes*, New York, Random House, 1974.
141. McNay, Louis, *Foucault and Feminism: Power, Gender, and the Self*, Cambridge, Polity Press, 1992.
142. Manovich, Lev, *The Language of New Media*, Cambridge, MIT Press, 2001.
143. Mayer, Paul (ed.), *Computer Media and Communication: A Reader*, Oxford, Oxford University Press, 1999.

144. Mayers, Brad, „A Brief History of Human Computer Interaction Technology“, u: Paul Mayer (ed.), *Computer Media and Communication: A Reader*, Oxford, Oxford University Press, 1999.
145. Marcus, Aaron (ed.), *Design, User Experience, and Usability: Theories, Methods, and Tools for Designing the User Experience: Third International Conference, DUXU 2014, Held as Part of the HCI International 2014, Heraklion, Crete, Greece, June 22–27, 2014, Proceedings*, New York, Springer, 2014.
146. Mattila, Heikki (ed.), *Intelligent Textiles and Clothing*, Cambridge, Woodhead Publishing, 2006.
147. McKenzie, Jon, *Perform or Else, From Discipline to Performance*, New York, Routledge, 2011.
148. McKenzie, Jon, „Global Feeling“, u: Hannah i Harslof (eds), *Performance Design*, Copenhagen, Museum Tusulanum Press, 2008, str. 127–142.
149. Merleau-Ponty, Maurice, *Phenomenology of Perception*, London, Routledge, 1962.
150. Merleau-Ponty, Maurice, *The Structure of Behaviour*, Pittsburgh, Duquesne University Press, 2002.
151. Mitchell, William, *ME++: The Cyborg self and Networked City*, Cambridge, MIT Press, 2003.
152. Moi, Toril, *What is a Woman?: And Other Essays*, Oxford, Oxford University Press, 1999, str. 65.
153. Monks, Aoife, *The Actor in Costume*, London, Palgrave Macmillan, 2010.

154. Morgan, Celia, Malva, Filipa (eds), *Activating the Inanimate: Visual Vocabularies of Performance Practice*, Oxford, Inter-Disciplinary Press, 2013.
155. Morris, Desmond, *Manwatching: A Field Guide to Human Behaviour*, New York, Harry N Abrams, 1979.
156. Moser, Mary, MacLeod, Douglas, (ed.), *Immersed in Technology: Art and Virtual Environments*, Cambridge, MIT Press, 1996.
157. Munster, Anna, „Materializing New Media: Embodiment in Information Aesthetics (Interfaces: Studies in Visual Culture)“, 2006, str. 4. (u: Klich, Rosemary, Scheer, Edward, *Multimedia Performance*, New York, Palgrave Macmillan, 2011).
158. Nelson, Diane, „Pantom Limbs and Invisible Hands: Bodies, Prosthetics, and Late Capitalist Identifications“, *Cultural Anthropology*, Vol. 16, No. 3, 2001, str. 303–313.
159. Packer, Randall, Jordan Ken, (ed.) *From Wagner to Virtual Reality*, London/New York, W. W. Norton and Company, 2002.
160. Palumbo, Maria, *New Wombs: Electronic Bodies and Architectural Disorders*, Basel, Birkhauser, 2000.
161. Pantouvaki, Sofia, „Embodied interactions: Towards an exploration of the expressive and narrative potential of performance costume through wearable technologies“, *Scene*, Vol. 2, No. 1–2, 2014.
162. Parker-Starbuck, Jennifer, *Cyborg Theatre: Corporeal/Technological Intersections in Multimedia Performance*, New York, Palgrave Macmillan, 2011.
163. Peirce, Charles, *Peirce on signs: Writings on semiotic*, Chapes Hill, NC, University of North Caroline Press, 1991.
164. Pitts, Victoria, *In The Flesh, The Cultural Politics of Body Modification*, New York, Palgrave Macmillan, 2003.

165. Penny, Simon (ed.), *Critical issues in Electronic Media*, Albany, State University of New York Press, 1996.
166. Polhemus, Ted, *Bodystyles*, Luton, Lennard, 1988.
167. Polhemus, Ted, *Streetstyle: From Sidewalk to Catwalk*, London, Thames and Hudson, 1994.
168. Polhemus, Ted, Proctor, Lynn, *Fashion I Anti-fashion: An Anthology of Clothing and Adornment*, London, Cox & Wyman, 1978.
169. Popper, Frank, *Art of the Electronic Age*, London, Thames & Hudson, 1993.
170. Porczak, Antoni, (ed.), *Interactive Media Arts*, Krakow, Academy of Fine Arts, 2009.
171. Poster, Mark, *The Second Media Age*, Cambridge, Polity Press, 1996.
172. Quinn, Bradley, *Fashion Futures*, London – New York, Merrell, 2012.
173. Quinn, Bradley, *Textile Futures – Fashion, Design and Technology*, Oxford – New York, Berg, 2010.
174. Rampley, Matthew, *Exploring Visual culture: Definitions, concepts, contexts*, Edinburg, Edinburg University Press, 2005
175. Ritter, Don, „The Ethics of Interactive Installation“, u Porczak, Antoni, (ed.), *Interactive Media Arts*, Krakow, Academy of Fine Arts, 2009, str. 105–123.
176. Rokeby, David, „Transforming mirrors: Subjectivity and control in interactive media“, u Penny, Simon (ed.), *Critical issues in Electronic Media*, Albany, State University of New York Press, 1996, str. 133–158.



177. Ross, Edward, *Social Psychology: An Outline and Source Book*, London, Macmillan, 1909.
178. Rutsky, R. L., *High techne: art and technology from the machine aesthetic to the posthuman*, London, University of Minnesota Press, 1999.
179. Said, Edward, *Orientalism*, New York, Vintage Books, 1978.
180. Salter, Chris, *Entangled: Technology and the Transformation of Performance*, Cambridge, The MIT Press, 2010.
181. Saltz, David, The Art of Interaction: Interactivity Performativity and Computers, *Journal of Aesthetics and Art Criticism*, Vol. 55, No. 2, 1997.
182. Schechner, Richard, *Performance Studies: An Introduction*, London – New York, Routledge, 2003.
183. Schechner, Richard, „Performance studies: The broad spectrum approach“, u: Henry Bial (ed.), *The Performance Studies Reader*, Routledge Press, str. 7–9.
184. Schechner, Richard, *Performance Theory*, London, Routledge, 2008.
185. Schimmel, Paul, „Leap in the void: Performance and the object“, Russel Ferguson (ed.), *Out of Actions: Between Performance and the Object, 1949–1979*, New York – London, Thames and Hudson, 1998, str. 17–119.
186. Schneider, Rebecca, *The Explicit Body in Performance*, London, Routledge, 1997.
187. Seymour, Sabine, *Fashionable Technology: The Intrasection of Design, Fashion, Science and Technology*, Wien, Springer, 2008.
188. Seymour, Sabine, *Functional Aesthetics: Visions in Fashionable Technology*, Wien, Springer, 2010.

189. Shilling, Chris, *The Body in Culture, Technology and Society*, London, SAGE, 2005.
190. Short, Sue, *Cyborg Cinema and Contemporary Subjectivity*, New York, Palgrave Macmillan, 2005.
191. Simmel, Georg, „Fashion”, (prev) D.C. Levine, *On Individuality and Social Forms: Selected Writings*, Chicago, University of Chicago Press, 1971.
192. Smith, Marquard, Morra, Joanne (eds), *The Prosthetic Aesthetic, New Formations*, Vol. 45, 2002.
193. Smith, Marquard, Morra, Joanne (eds), *The Prosthetic Impulse: From a Posthuman Present to a Biocultural Future*, London–Cambridge, The MIT Press, 2006.
194. Smith, Marquard, „The Vulnerable Articulate: James Gillingham, and Matthew Barney“, u: Marquard Smith, Joanne Morra (eds), *The Prosthetic Impulse: From a Posthuman Present to a Biocultural Future*, London–Cambridge, The MIT Press, 2006, str. 43–72.
195. Sobchack, Vivian, „A Leg to Stand On: Prosthetics, Metaphor, and Materiality“, u: Marquard Smith, Joanne Morra (eds), *The Prosthetic Impulse: From a Posthuman Present to a Biocultural Future*, London–Cambridge, The MIT Press, 2006, str. 17–41.
196. Stelarc, „Parasite Visions: Alternate, Intimate and Involuntary Experience“, u: Mike Featherstone (ed.), *Body Modification*, London, Sage, 2005, str. 117–129.
197. Stiles, Kristine, Shanken, Edward, „Missing In Action: Agency and Meaning In Interaction Art“, u Lovejoy, Margot, Christiane, Paul, Vesna, Victoria (ed.), *Context Providers: Conditions of Meaning in Media Arts*, Bristol/Chicago, Intellect, 2011., str. 31–54.

198. Stiles, Kristine, Selz, Peter Howard, *Theories and Documents of Contemporary Art: A Sourcebook of Artists' Writings*, Berkley / Los Angeles / London, University of California Press, 1996.
199. Strauss, Anselm (ed.), *George Herbert Mead on Social Psychology*, Chicago, University of Chicago Press, 1964.
200. Taylor, Sherry, *Play between Worlds: Exploring the Online Gaming Culture*, Cambridge, MIT Press, 2006.
201. Thompson, John, *Modernity and the Media*, Cambridge, Polity Press, 1995.
202. Tiampo, Ming, *Gutai: Decentering Modernism*, Chicago, University of Chicago Press, 2011.
203. Turner, Bryan, *The Body and Society: Explorations In Social Theory*, Oxford, Basil Blackwell, 1985.
204. Turner, Bryan, *The Body and Society*, London, Sage, 1996.
205. Turner, John, Hogg, Michael, Oakes, Penelope, Reicher, Stephen, *Rediscovering the Social Group: A Self-Categorization Theory*, Oxford, Basil Blackwell, 1987.
206. Turner, Victor, *From Ritual to Theatre: The Human Seriousness of Play*, New York, PAJ Publications, 1982.
207. Van Loon, Joost, *Media Technology: Critical Perspectives*, London, Open University Press, 2008.
208. Veblen, Thorstein, *The Theory of the Leisure Class: An Economic Study of Institutions*, New York, Mentor, 1953.

209. Veltruský, Jiří, „Man and object in the theatre“, u: Garvin, Paul (ed.), *A Prague School Reader on Esthetics, Literary Structure, and Style*, Washington, Georgetown Press, 1964, str. 83–91.
210. Weiss, Gail, *Body Images: Embodiment as Intercorporeality*, New York, Routledge, 1999.
211. Whitelaw, Mitchell, *Metacreation and Artificial Life*, Cambridge, MIT Press, 2004.
212. Whyte, Jennifer, *Virtual Reality and the Built Environment*, London – New York, Routledge, 2002.
213. Wilde, Danielle, „A New Performativity: Wearables and Body-Devices“, u: Sean Cubitt, Paul Thomas (eds), *Re:live Media Art Histories 2009 Conference Proceedings*, Melbourne, The University of Melbourne & Victorian College of the Arts and Music, 2009, str. 184–191.
214. Williams, Simon, Bendelow, Gillian, *The Lived Body: Sociological Themes, Embodied Issues*, London, Routledge, 1998.
215. Wills, David, ‘Preambles: Disability as Prosthesis’, u Smith, Marquard, Morra, Joanne (eds), *The Prosthetic Impulse: From a Posthuman Present to a Biocultural Future*, London/Cambridge, The MIT Press, 2006.
216. Wills, David, *Prosthesis*, Stanford, Stanford Iniversity Press, 1995.
217. Wilson, Elizabeth, „Fashion and the meaning of life“, *The Guardian*, May 18, str. 34, 1992.
218. Wilson, Elizabeth, *Adorned in Dreams: Fashion and Modernity*, London, Virago, 1985.

219. Wilson, Robert, „Cyber(body)parts: Prosthetic Consciousness“, *Body and Society*, Vol. 1, No. 3–4, 1995.
220. Wilson, Stephen, *Information Arts: Intersection of Arts, Science, and Technology*, Cambridge/London, MIT Press, 2002.
221. Wolmark, Jenny, „Introduction and overview“, u: Jenny Wolmark (ed.), *Cybersexualities, A Reader on Feminist Theory, Cyborgs and Cyberspace*, Edinburgh, Edinburgh University Press, 1999.
222. Woolgar, Steve, *Virtual Society? Technology, Cyberbole, Reality*, Oxford, Oxford University Press, 2002.
223. Yellin, Malka, „Loie Fuller and her legacy: The visual and the virtual“, u: Celia Morgan, Filipa Malva (eds), *Activating the Inanimate: Visual Vocabularies of Performance Practice*, Oxford, Inter-Disciplinary Press, 2013, str. 43–54.
224. Young, Marion, *On Female Body Experience: „Throwing Like a Girl“ and Other Essays*, Oxford, Oxford University Press, 2005.

## Vebografija:

1. Allen, Rebecca, *The Bush Soul: Travelling Consciousness in an Unreal World*, 2000, <http://emergence.design.ucla.edu>, 02. 08. 2016, 2:53.
2. Alphr, *Scientists develop incredible holograms you can touch*, 29. 6. 2015, <http://www.alphr.com/technology/1001039/scientists-develop-incredible-holograms-you-can-touch>, 7. 8. 2015, 14.13.
3. *Amplified Body, Laser Eyes and Third Hand*, Stelark, 1985, [http://econtact.ca/14\\_2/stelarc\\_gallery.html](http://econtact.ca/14_2/stelarc_gallery.html), 22. 4. 2016, 0.46.
4. Anouk Wipprecht, <http://www.anoukwipprecht.nl>, 22. 7. 2015, 15.55.
5. Anouk Wipprecht, *Smoke Dress*, <http://livedesignonline.com/blog/technology-meets-fashion-when-look-solutions-tiny-cx-fog-generator-triggers-designer-anouk-wipp>, 22. 7. 2015, 15.55.
6. Anouk Wipprecht, *Spider Dress*, fotografije preuzete sa sajta <http://www.wearable.com/ces/the-wackiest-wearables-ces-2015>, 22. 7. 2015, 15.55.
7. AppleWatch, <http://www.apple.com/watch/>, 22. 7. 2015, 15.40.
8. AppleWatch, fotografija preuzeta sa sajta <http://liliputing.com/2015/04/apple-watch-review-roundup.html>, 22. 7. 2015, 15.40.
9. Aduen Darriba, <http://www.aduen.nl>, 22. 7. 2015, 15.58.
10. Arduino, <https://www.arduino.cc>, 31. 7. 2015, 14.54.
11. Ashuach, Assa, *My trousers*, <http://assa.studioview.co.uk/portfolio/my-sitable-trousers/>, 18. 8. 2015, 10.23.

12. Assa Ashuach Studio, *My Trousers*, <http://assa.studioview.co.uk/portfolio/my-sitable-trousers/>, 23. 4. 2016, 14.19.
13. Atsuko Tanaka, *Electric Dress*,
14. <https://spaceandtimeonline.wordpress.com/2013/07/31/electric-dress/>, 22. 7. 2015, 15.55.
15. Bale, Lawrence, „Gregory Bateson, Cybernetics, and the Social/Behavioral Science“, *Cybernetics & Human Knowing*, Vol. 3, No. 1, 1995, 27–45.
16. [http://narberthpa.com/Bale/lsbale\\_dop/bothcybernet.pdf](http://narberthpa.com/Bale/lsbale_dop/bothcybernet.pdf), 11. 4. 2016, 15.36.
17. Beautiful/Decay, *Introducing The #D Printed Dress That Turns Transparent When You Use Social Media*, <http://beautifuldecay.com/2014/06/18/introducing-3d-printed-dress-turns-transparent-use-social-media/>, 22. 7. 2015, 20.08.
18. Bernie Lubelle, *Etimology of Innocence*, <http://artadia.org/artist/bernie-lubell/>, 23. 4. 2016, 14.19.
19. *Biocouture*, <http://www.biocouture.co.uk>, 21. 7. 2015, 21.40.
20. BrainBit, <http://www.brainbit.co>, 17. 04. 2016, 23.18.
21. Brit Leisser, *Sole-on Ice*,
22. <http://www.tmlserver.co.uk/harlequinnews.nsf/gbindexnav/74290DEEA93C9DC58025731B006D258A!OpenDocument>, 23. 4. 2016, 14.19.
23. Brooks, Frederick, *What's Real About Virtual Reality*, <http://www.cs.unc.edu/~brooks/WhatsReal.pdf>, 25. 3. 2015, 0.03.
24. Burnham, Jack, *Software: Information Technology: It's New Meaning for Art*, <http://www.noinputbooks.com/software/>, 31. 7. 2015, 18.42.
25. Burnham, Jack, 'Real Time Systems', *ArtForum* 7, 1969,

26. [http://monoskop.org/images/b/bb/Burnham\\_Jack\\_1969\\_Real\\_Time\\_Systems.pdf](http://monoskop.org/images/b/bb/Burnham_Jack_1969_Real_Time_Systems.pdf), 8. 4. 2016, 21.23.
27. Candy, Linda, Edmonds, Ernest, *Interaction in Art and Technology*, Crossings: eJournal of Art and Technology, <http://crossings.tcd.ie/issues/2.1/Candy/>, 8. 4. 2016, 18.43.
28. Circuit Dress/Exhibition Pretty Smart Textiles, Nutshuis, The Hague,
29. <http://nickyassmann.net/circuit-dress-exhibition-pretty-smart-textiles-nuthuis-the-hague>, 18. 8. 2015, 20.54.
30. Chalayan, Hussein, After Wards, <https://www.youtube.com/watch?v=UxOuOMcNvSU>,
31. 18. 8. 2015, 20.39.
32. Claude Shannon, Ed Trop, prvi nosivi kompjuter,
33. <http://edwardthorp.com/sitebuildercontent/sitebuilderfiles/WearableComputerPhoto2.jpg>, 23. 4. 2016, 14.19.
34. Compart, center of excellence digital art, *Glowflow*, <http://dada.compart-bremen.de/item/artwork/1347>, 31. 7. 2015, 18.58.
35. Colour-changing ink, <http://www.dezeen.com/tag/lauren-bowker/>, 31. 7. 2015, 14.16.
36. Cute Circuit, <http://cutecircuit.com>, 22. 7. 2015, 2.03.
37. Cute Circuitova haljina za pevačicu Lauru Pausini, <http://cutecircuit.com/cutecircuit-for-laura-pausini/>, 22. 7. 2015, 2.03.
38. Cute Circuit, jakne za nastup U2, <http://cutecircuit.com/u2-jackets/>, 22. 7. 2015, 2.03.
39. Dailymail, *The dress that changes colour to reflect your mood*, <http://www.dailymail.co.uk/femail/article-502889/The-dress-changes-colour-reflect-mood.html>, 22. 7. 2015, 20.45.



40. Damn, Geekly, *Australian man implants microchip to control electronics with wave of his hand*, <http://www.damngeeky.com/2014/09/08/24935/australian-man-implants-microchip-to-control-electronics-with-wave-of-his-hand.html>, 8. 8. 2015, 12.39.
41. Danielle Wilde, *HipDisk*, <http://www.daniellewilde.com/swing-that-thing/the-hipdiskettes/>, 23. 4. 2016, 14.19.
42. David Rokeby, *Very Nervous System*,
43. <http://www.fondationlanglois.org/html/f/page.php?NumPage=2186>, 23. 4. 2016, 14.19.
44. Dazed, *The dress that turns see-through when you're turned on*, <http://www.dazeddigital.com/fashion/article/19486/1/the-dress-that-turns-see-through-when-youre-turned-on>, 22. 7. 2015, 20.32.
45. Design, *Sculpt Sound With Gestures, Using Imogen Heap's \$2,000 Gloves*, <http://www.fastcodesign.com/3028020/sculpt-sound-with-gestures-using-imogen-heaps-2000-gloves>, 13. 8. 2015, 16.27.
46. Diffus, *Cypherdusa 2007*, <http://www.diffus.dk/portfolio/cyberdusa/>, 23. 7. 2015, 17.49.
47. Diffus, *Costume Choreography I*, <http://www.diffus.dk/costume-choreography-1/>, 23. 7. 2015, 17.49.
48. Diffus Design Project, <http://www.piostudio.com/portfolio/100-dancers/>, 23. 4. 2016, 14.19.
49. Diffus Design Project, <http://www.piostudio.com/portfolio/100-dancers/>, 22. 4. 2016, 0.46.
50. Dinkla, Söke, *The History of the Interface in Interactive Art*, prezentovan na ISEA 1994, [http://www.kenfeingold.com/dinkla\\_history.html](http://www.kenfeingold.com/dinkla_history.html), 7. 4. 2016, 20.49.

51. Dizajner Hussein Chalayan, haljina iz kolekcije za 2007. godinu, <https://clemmiesinclair.wordpress.com/2012/11/24/1323/>, 19. 7. 2015, 12.52.
52. Dizajner Moritz Waldemeyer, laserska jakna,
53. <http://www.coroflot.com/luizabfrederico/Branding-Studies-Expert-Interviews>, 22. 7. 2015, 2.03.
54. Dourish Paul, *Embodied Interaction: Exploring the Foundations of a New Approach to HCI*, <http://www.dourish.com/embodied/embodied99.pdf>, 26. 7. 2015, 16.34.
55. Drucker, Johanna, *Humanities Approaches to Interface theory*, Culture Machine, Vol. 12, 2011, <https://www.google.rs/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CBwQFjAAahUKEwi9o4uQmZfHAhWBECwKHW-bB3E&url=http%3A%2F%2Fwww.culturemachine.net%2Findex.php%2Fcm%2Farticle%2Fdownload%2F434%2F462&ei=k8LEVf2NLYGhsAHvtp6IBw&usg=AFQjCNF0ichMwXFGOX1P5DiGFHsf6-EFew&sig2=esXRqoCGmtsS-qaUx3hYQ&bvm=bv.99804247,d.bGQ>, 7. 8. 2015, 16.38.
56. Duchamp, Marcel, DADA Companion, Ready- made catalogue, [http://www.dada-companion.com/duchamp/readymades\\_catalogue.php](http://www.dada-companion.com/duchamp/readymades_catalogue.php), 9. 4. 2016, 15.33.
57. Duchamp, Marcel, *Catalogue 329*, New York, Ursus Rare Books, [https://www.google.rs/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=11&ved=0ahUKEwievfiZ4IHMAhVJKpoKHRaZDTMQFghDMAo&url=http%3A%2F%2Fwww.ursusbooks.com%2Fdl.php%3Ffile%3D%2Fimages%2Fupload%2Fcat519\\_2.pdf%26type%3Dpdf&usg=AFQjCNHfxVV\\_JpJ4QIfoQtRmN0uOEK5STQ&sig2=DvZAeECGZR9bfnJ\\_5sYgHw&bvm=bv.119028448,d.bGs](https://www.google.rs/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=11&ved=0ahUKEwievfiZ4IHMAhVJKpoKHRaZDTMQFghDMAo&url=http%3A%2F%2Fwww.ursusbooks.com%2Fdl.php%3Ffile%3D%2Fimages%2Fupload%2Fcat519_2.pdf%26type%3Dpdf&usg=AFQjCNHfxVV_JpJ4QIfoQtRmN0uOEK5STQ&sig2=DvZAeECGZR9bfnJ_5sYgHw&bvm=bv.119028448,d.bGs), 9. 4. 2016, 17.19.
58. ECE, Bradley Department of Electrical & Computer Engineering, *e-textiles*, <http://www.ccm.ece.vt.edu:8088/etextiles/>, 21. 7. 2015, 19.58.

59. Edmonds, Ernest, *Art, Interaction and Engagement*, 2011., [https://www.academia.edu/2888638/Art\\_Interaction\\_and\\_Engagement](https://www.academia.edu/2888638/Art_Interaction_and_Engagement), 11. 4. 2016, 0.40.
60. Edward Ihnatowicz, *SAM*, fotografija preuzeta sa sajta
61. <http://www.senster.com/ihnatowicz/SAM/sam-now01-lrg.jpg>, 23. 4. 2016, 14.19.
62. Engelbart, Douglas, *Augmenting Human Intellect: A Conceptual Framework*, <http://www.dougenelbart.org/pubs/augment-3906.html>, 31. 7. 2015, 17.36.
63. Flux Technology, *LED tehnologija*, <http://www.fluxtechnology.rs/led2.php>, 23. 7. 2015, 13.42.
64. Holition, <http://holition.com>, 31. 7. 2015, 14.01.
65. Ihnatovicz, Edward, *SAM*, <http://www.senster.com/ihnatowicz/SAM/sam.htm>, 8. 4. 2016, 21.56.
66. Interaction Design Foundation, *Wearable Computing*, [https://www.interaction-design.org/encyclopedia/wearable\\_computing.html](https://www.interaction-design.org/encyclopedia/wearable_computing.html), 21. 7. 2015, 21.46.
67. Film *The Artist*, IMDb, <http://www.imdb.com/title/tt1655442/>, 19. 7. 2015, 12.52.
68. Flux Technology, *LED tehnologija*, <http://www.fluxtechnology.rs/led2.php>, 23. 7. 2015, 13.42.
69. Forbes, *What Is The Future of Fabric? These Smart Textiles Will Blow Your Mind*, <http://www.forbes.com/sites/forbesstylefile/2014/05/07/what-is-the-future-of-fabric-these-smart-textiles-will-blow-your-mind/>, 21. 7. 2015, 20.20.
70. Glanville, Ranulph, „Black Boxes“, *Cybernetics and Human Knowing*, Vol. 16, No. 1–2, 2009, str. 153–167. [http://project1.syros.aegean.gr/chkjournal/administrator/components/com\\_webjournal/assets/columns/idPublication\\_376.pdf](http://project1.syros.aegean.gr/chkjournal/administrator/components/com_webjournal/assets/columns/idPublication_376.pdf), 30. 7. 2015, 12.03.

71. Grado Zero Espace, <http://www.gradozero.eu/gzenew/index.php?lang=en>, 22. 7. 2015, 01.49.
72. GRAV, <http://www.cnap.fr/mouvement-lumiere-participation-grav-1960-1968>, 23. 4. 2016, 14.19.
73. Ha, Byeongwon, *A Pioneer of Interactive Art: Nam June Paik as Musique Concrete Composing Researcher*, ISEA 2015,
74. [http://isea2015.org/proceeding/submissions/ISEA2015\\_submission\\_222.pdf](http://isea2015.org/proceeding/submissions/ISEA2015_submission_222.pdf), 9. 4. 2016, 17.29.
75. Hale, Mary, *Monumental Helium-Inflatable, Wearable, Floating Body Mass*, <http://www.technologyreview.com/article/409624/personal-space-redefined/>, 18. 8. 2015, 11.14.
76. Huhtamo, Erkki, Trouble at the Interface, or the Identity Crisis of Interactive Art, *The Finnish Art Review*, 2/2004,
77. <http://www.mediaarthistory.org/refresh/Programmatic%20key%20texts/pdfs/Huhtamo.pdf>, 8. 4. 2016, 20.29.
78. Igoe, Tom, *The FAQs of Physical Computing*,
79. <http://www.tigoe.net/pcomp/blog/archives/notes/000169.shtml>, 17. 8. 2015, 17.42.
80. *Innovation in Textiles*, <http://www.innovationintextiles.com/smart-textiles-nanotechnology/>, 21. 7. 2015, 20.09.
81. Interaction Design Foundation, *Wearable Computing*, [https://www.interaction-design.org/encyclopedia/wearable\\_computing.html](https://www.interaction-design.org/encyclopedia/wearable_computing.html), 21. 7. 2015, 21.46.
82. Interaction Design Foundation, *Wearable Computing*, <https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/wearable-computing>, 22. 7. 2015, 13.32.

83. Isdale, Jerry, *What is Virtual Reality?*, <http://vr.isdale.com/WhatIsVR/frames/WhatIsVR4.1.html>, 25. 3.2015, 0.07.
84. Ivan Sutherland i njegovo otkriće „Sketchpad“, [http://isicad.ru/ru/articles.php?article\\_num=15733](http://isicad.ru/ru/articles.php?article_num=15733), 22. 7. 2015, 1.49.
85. Fels, Sidney, Mase, Kanji, *Lamascope: A Musical Application for Image Processing*, <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.3.3961&rep=rep1&type=pdf>, 9. 4. 2016, 2.03.
86. Foster, Thomas, *Meat Puppets Or Robopaths?: Cyberpunk and the Question of Embodiment*, <http://www.utexaspressjournals.org/doi/abs/10.5555/gen.1993.18.11?journalCode=gen>, 16. 8. 2015, 1.41.
87. Gremmler, Tobias, *Kung Fu Motion Visualization*, <https://vimeo.com/163153865>, 15. 08. 2016, 21:30.
88. Jeffrey Shaw, *Points of View*, <http://www.jeffreyshawcompendium.com/portfolio/points-of-view/>, 23. 4. 2016, 14.19.
89. Jeffrey Shaw, *Lagible City*, <https://coolprojectspo.files.wordpress.com/2014/03/jeffrey-shawf.jpeg>, 23. 4. 2016, 14.19.
90. Jeppe Hein, <http://www.jeppehein.net>, 30. 7. 2015, 15.50.
91. Jeppe Hein, projekat „Modified Social Benches“, <http://www.play-scapes.com/play-art/playable-sculpture/loop-bench-jeppe-hein-2009/>, 30. 7. 2015, 15.50.
92. Jeppe Hein, projekat „Appearing Rooms“, fotografija preuzeta sa sajta <http://skyproduction.ru/category/kupit-attraksioniyi>, 30. 7. 2015, 15.50.

93. Jing Gao, <http://yinggao.ca/eng/>, 22. 7. 2015, 1.53.
94. Joo Young Peak, *Self-sustainable Chair*, <http://www.shockblast.net/chindogu-extremely-useless-prototype-stuff/>, 23. 4. 2016, 14.19.
95. Karl Sims, *Galapagos*, <https://artscy.sites.ucsc.edu/2014/11/03/karl-sims/>, 23. 4. 2016, 14.19.
96. Kelly, Kevin, *Out of control: The new biology of machines, social systems and the economic world*, <http://kk.org/mt-files/books-mt/ooc-mf.pdf>, 16. 8. 2015, 1.56.
97. Ken Feingold, *Surprising Swirl*, <http://zkm.de/werk/the-surprising-spiral>, 23. 4. 2016, 14.19.
98. Kiekens, Paul, Van Langenhove, Lieva, Hertleer, Carla, *Smart Clothing: A New Life*, <http://faculty.mu.edu.sa/public/uploads/1426155577.7153Smart%20Clothing-%20a%20new%20life.pdf>, 22. 7. 2015, 13.12.
99. Krueger, Myron W., „Responsive environments“, u: *Proceedings of the June 13–16, 1977, national computer conference. AFIPS '77*, Dallas, Texas: ACM, [http://dm.gatech.edu/~mazalek/courses/fall10/lcc6310/student\\_slides/2010-10-28\\_li\\_responsive-environments.pdf](http://dm.gatech.edu/~mazalek/courses/fall10/lcc6310/student_slides/2010-10-28_li_responsive-environments.pdf), 31. 7. 2015, 19.00.
100. Lacan, <http://www.lacan.com/seminars1a.htm>, 19. 4. 2016, 14.47.
101. Ladkin, Dona, *Perception, reversibility, 'Flesh': Merleau-Ponty's Phenomenology and Leadership as Embodied Practice*, <http://integralleadershipreview.com/6280-perception-reversibility-flesh-merleau-pontys-phenomenology-and-leadership-as-embodied-practice/>, 3. 8. 2015, 16.59.
102. Larval subjects, *Objectiles, Differencing, and Events*, <https://larvalsubjects.wordpress.com/2009/09/29/objectiles-differencing-and-events/>, 20. 7. 2015, 12.46.

103. Leissler, Brit, *Sole-on-ice*, <http://www.rca.ac.uk/students/brit-leissler/>, 18. 8. 2015, 11.30.
104. Licklider, J. C. R., Man-Computer Symbiosis, <http://worrydream.com/refs/Licklider%20-%20Man-Computer%20Symbiosis.pdf>, 31. 7. 2015, 17.21.
105. Loie Fuller, *Serpentine Dance*, <http://www.erinwylie.com/2012/08/loie-fullers-the-serpentine-dance/>, 31. 7. 2015, 19.00.
106. Loie Fuller, *Fire Dance*, fotografija preuzeta sa sajta: <http://www.galleryintell.com/paris-toulouse-lautrec-prints-posters-moma/>, 31. 7. 2015, 19.00.
107. Luigi, Donat-Pierre, Tortell, Rebecca , Morie, Jacquelyn, Dozois, Aimee, *Effects of priming on behavior in virtual environments*, University of Southern California Institute for Creative Technologies (ICT), [http://projects.ict.usc.edu/see/publications/Priming\\_Civilian.pdf](http://projects.ict.usc.edu/see/publications/Priming_Civilian.pdf), 13. 08. 2016, 15:50.
108. Lubell, Bernie, <http://bernielubell.com>, 9. 4. 2016, 17.42.
109. Marce.li Anturez Roca, *Afasia*, <https://vimeo.com/53931022>, 18. 8. 2015, 16:00.
110. Marcel.Li Antunez Roca, *Afasia*,
111. <http://blogs.elpais.com/.a/6a00d8341bfb1653ef016305782110970d-pi>, 23. 4. 2016, 14.19.
112. Marcel Duchamp, *Bicycle Wheel*, <http://www.trama-mag.mx/dada-la-vida-sin-pantunflas/>, 23. 4. 2016, 14.19.
113. Marcel Duchamp, *Rotoreliefs*,
114. <http://classconnection.s3.amazonaws.com/1737/flashcards/647319/jpg/rotoreliefs.jpg>, 23. 4. 2016, 14.19.

115. Marcus Fairs, *Bono's Laser Stage Suit by Moritz Waldemeyer*, Dezeen, 28. 2. 2010, <http://www.dezeen.com/2010/02/28/bonos-laser-stage-suit-by-moritz-waldemeyer/>, 24. 7. 2015, 2.42.
116. Mary Hale, *Monumental Helium-Inflatable, Wearable, Floating Body Mass*, <https://www.technologyreview.com/s/409624/personal-space-redefined/>, 23. 4. 2016, 14.19.
117. Materialise, <http://www.materialise.com/cases/smoke-dress-hits-the-volkswagen-catwalk>, 30. 7. 2015, 17.48.
118. Mi.Mu gloves, <http://mimugloves.com/#startpoint>, 22. 7. 2015, 16.08.
119. Mi.Mu gloves, <http://how2becool.com/video-ariana-grande-experimenting-mi-mu-gloves-coolest-thing-will-watch-week/>, 22. 7. 2015, 16.08.
120. *Mi.Mu* rukavice, <http://www.virgin.com/music/all-you-need-is-glove-imogen-heap-and-the-kickstarter-dream>, 22. 4. 2016, 0.46.
121. Milutinović, Dejan, *U tamnici jezika: Lakanov psihoanalitički koncept*, Godišnjak za srpski jezik, XXV/12, 2012, str. 199–206,
122. [https://www.google.rs/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjlpKd2prMAhWCQJoKHcvJAs8QFggaMAA&url=http%3A%2F%2Fizdavastvo.filfak.ni.ac.rs%2Fcasopisi%2F2014%2Fdownload%2F1059\\_6a3c0b6a11292a77677e53a5062c94ba&usg=AFQjCNGxhoxX6hYDWmgaE8eCAyLi3gvOkw&sig2=0hx3kX-SnkbNYQAx2yfJKQ&bvm=bv.119745492,d.bGs](https://www.google.rs/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjlpKd2prMAhWCQJoKHcvJAs8QFggaMAA&url=http%3A%2F%2Fizdavastvo.filfak.ni.ac.rs%2Fcasopisi%2F2014%2Fdownload%2F1059_6a3c0b6a11292a77677e53a5062c94ba&usg=AFQjCNGxhoxX6hYDWmgaE8eCAyLi3gvOkw&sig2=0hx3kX-SnkbNYQAx2yfJKQ&bvm=bv.119745492,d.bGs), 19. 4. 2016, 14.47.
123. Mo-cap odelo, <http://www.vqronline.org/articles/falling-stars>, 30. 7. 2015, 15.50.
124. Motherboard, *How Haptics Made Holograms You Can Touch*, 11. 5. 2015,
125. <http://motherboard.vice.com/read/how-haptics-make-holograms-you-can-touch>, 7. 8. 2015, 14.13.



126. Myron Krueger, *Compart, center of excellence digital art*, <http://dada.compart-bremen.de/item/agent/527>, 31. 7. 2015, 19.05.
127. Nam June Paik, *Participation TV*, <http://dejangrba.dyndns.org/lectures/sr/2015-get-lucky.php>, 23. 4. 2016, 14.19.
128. Nange Magro, <http://www.nange.co.uk>, 22. 7. 2015, 17.11.
129. Nange Magro, *Mechapolypse* haljina, <https://thinktechuk.wordpress.com/2012/03/28/nange-magros-mechapolypse-the-mind-controlled-dress-that-changes-shape/>, 22. 7. 2015, 17.11.
130. Neuberger, Christoph, *Interaktivität, Interaktion, Internet*, [https://www.academia.edu/2581532/Neuberger\\_Christoph\\_2007\\_Interaktivität\\_Interaktion\\_Internet.\\_Eine\\_Begriffsanalyse.\\_In\\_Publizistik.\\_52.\\_Jg.\\_H.\\_1\\_S.\\_33-50](https://www.academia.edu/2581532/Neuberger_Christoph_2007_Interaktivität_Interaktion_Internet._Eine_Begriffsanalyse._In_Publizistik._52._Jg._H._1_S._33-50), 31. 7. 2015, 17.53.
131. Nikki Asmann, *Circuit Dress*, <http://nickyassmann.net/work/circuit-dress>, 23. 4. 2016, 14.19.
132. Nicolas Schoffer, *CYSP 1*, <http://cyberneticzoo.com/cyberneticanimals/1956-cysp-1-nicolas-schoffer-hungarianfrench/>, 23. 4. 2016, 14.19.
133. Noriko Yamaguchi, *Keitai Girl*, <http://www.getxophoto.com/en/archive/festival-2009/authors-2009/noriko-yamaguchi/>, 23. 4. 2016, 14.19.
134. Oculus Rift, <https://www.oculus.com/rift/>, 24. 3. 2015, 21.47.
135. Olimpijske igre, Atina 2014, „The Book of Life“, Pantouvaki, Sofia, „Embodied interactions: Towards an exploration of the expressive and narrative potential of performance costume through wearable technologies“, *Scene*, Vol. 2, No. 1–2, 2014.

136. ONAGOfly, [http://www.onagofly.com/?gclid=CN-i8aTNlswCFRFmGwodJ58N\\_w](http://www.onagofly.com/?gclid=CN-i8aTNlswCFRFmGwodJ58N_w), 17. 4. 2016, 23.20.
137. Orlan, Official Website, <http://www.orlan.eu/works/performance-2/>, 13. 8. 2015, 14.23.
138. Orlan, <http://chatterbusy.blogspot.com/2013/06/orlan-quotes.html>, 22. 4. 2016, 0.46.
139. *Parasite: Event for invaded & involuntary body*, Stelarc,
140. <http://woodstreetgalleries.org/portfolio-view/parasite-event-for-invaded-involuntary-body/>; <http://www.aec.at/fleshfactor/flesh.html>, 22. 4. 2016, 0.46.
141. Peak, *Joo Young, Self-sustainable Chair*, <http://inhabitat.com/self-sustainable-chair-by-jooyoun-paek/>, 18. 8. 2015, 10.40.
142. PHILIPS, SKIN: Dresses,
143. [http://www.design.philips.com/philips/sites/philipsdesign/about/design/design\\_portfolio/design\\_futures/dresses.page](http://www.design.philips.com/philips/sites/philipsdesign/about/design/design_portfolio/design_futures/dresses.page), 22. 7. 2015, 20.40.
144. Preez, Du, *The Body is Returned to Itself*, 2002,
145. [https://www.google.rs/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0CCUQFjACahUKEwjD5\\_eH8a3HAhWHuxQKHk0AO8&url=http%3A%2F%2Fuir.unisa.ac.za%2Fbitstream%2Fhandle%2F10500%2F2089%2F10Chapter6.PDF&ei=k6fQVYPSDI3UonpgPgO&usq=AFQjCNFwCnOny\\_Gy3hoXxlB1QmBYYG920w&sig2=YGe1MyeZMD5VXNqzW3N35w&bvm=bv.99804247,d.bGQ](https://www.google.rs/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0CCUQFjACahUKEwjD5_eH8a3HAhWHuxQKHk0AO8&url=http%3A%2F%2Fuir.unisa.ac.za%2Fbitstream%2Fhandle%2F10500%2F2089%2F10Chapter6.PDF&ei=k6fQVYPSDI3UonpgPgO&usq=AFQjCNFwCnOny_Gy3hoXxlB1QmBYYG920w&sig2=YGe1MyeZMD5VXNqzW3N35w&bvm=bv.99804247,d.bGQ), 16. 8. 2015, 17.11.
146. PrioVR odelo, <http://www.priovr.com>, 24. 3. 2015, 14.36.
147. Popper, Frank, *Art of the Electronic Age*, London, Thames & Hudson, 1993.

148. Red Hot Chilli Peppers, Woodstock Festival '94, <http://conlasbotaspuestas.tumblr.com/post/37031346751/red-hot-chili-peppers-during-woodstock-94-dave>, 22. 7. 2015, 16.31.
149. Rhodes, Bradley, *A brief history of wearable computing*, MIT Wearable Computing Project, <https://www.media.mit.edu/wearables/lizzy/timeline.html>, 21. 7. 2015, 14.41.
150. Robert Rauchenberga, Broadcast,
151. <http://www.rauschenbergfoundation.org/art/artwork/broadcast>, 23. 4. 2016, 14.19.
152. Robotic Spider Dress, [https://www.youtube.com/watch?v=bWAjO\\_JCRcw](https://www.youtube.com/watch?v=bWAjO_JCRcw), 22. 7. 2015, 16.31.
153. Roges, Kathleen, *Sleepless dreaming in the Cybernetic Cabinet*, <http://www.hmgt.co.uk/ica/OldWEBSITE/incident/sleeplessdreaming.html>, 02. 08. 2016, 10:09.
154. Rokeby, David, *Very Nervous System*, <http://www.davidrokeby.com/vns.html>, 8. 4. 2016, 17.39.
155. Schoffer, Nicolas, *CYSP-1*, Cyberneticzoo: a history of cybernetic animals and early robots, <http://cyberneticzoo.com/cyberneticanimals/1956-cysp-1-nicolas-schoffer-hungarianfrench/>, 8. 4. 2016, 21.41.
156. Shaw, Jeffrey, *Points of View*,
157. [http://www.jeffrey-shaw.net/html\\_main/show\\_work.php?record\\_id=67](http://www.jeffrey-shaw.net/html_main/show_work.php?record_id=67), 7. 4. 2016, 17.55.
158. Shaw, Jeffrey, *The Legible City*,
159. [http://www.jeffrey-shaw.net/html\\_main/show\\_work.php?record\\_id=83](http://www.jeffrey-shaw.net/html_main/show_work.php?record_id=83), 9. 4. 2016, 1.55.

160. Sidney Fels, Kenji Mase, *Iamascope*, [http://resumbrae.com/ub/dms423\\_f08/23/](http://resumbrae.com/ub/dms423_f08/23/), 23. 4. 2016, 14.19.
161. Sims, Karl, <http://www.karlsims.com>, 9. 4. 2016, 1.47.
162. Sims, Karl, Galapagos, 1997., <http://www.karlsims.com/galapagos/index.html>, 9. 4. 2016, 1.47.
163. SKIN Probe Project, „The Bubelle Dress“, <http://www.lightninglaboratories.com/tcw/2012/03/in-digital-anima-mundi/>, 30. 7. 2015, 16.40.
164. Smith, Marquard, *The Uncertainty of Placing: Prosthetic Bodies, Sculptural Design, and Unhomely Dwelling in Marc Quinn, James Gillingham, and Sigmund Freud*, *Artbrain: Journal of Neuro-Aesthetic Theory*, <http://www.artbrain.org/the-uncertainty-of-placing-prosthetic-bodies-sculptural-design-and-unhomely-dwelling-in-marc-quinn-james-gillingham-and-sigmund-freud/>, 17. 4. 2016, 18.40.
165. SMOKEDRESS, <https://www.youtube.com/watch?x-yt-cl=84411374&x-yt-ts=1421828030&v=G-0lTP90hVc#t=27>, 22. 7. 2015, 16.02.
166. Sontisirkit, Sra, *Special Study on Virtual Reality Technology: Virtual Reality Head-Mounted Display and Interaction Device*, [http://sralife.com/workblog/oculus\\_2014/assets/docs/paper\\_oculus\\_2014.pdf](http://sralife.com/workblog/oculus_2014/assets/docs/paper_oculus_2014.pdf), 25. 3. 2015, 0.43.
167. Steuer, Johnathan, *Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence*, <http://ww.cybertherapy.info/pages/telepresence.pdf>, 19. 4. 2016, 1.47.
168. Steve Mann, *Wearable Computer*, <http://www.wearcam.org/steve5.jpg>, 23. 4. 2016, 14.19.
169. Stone, Roseanne, *Will the Real Body Please Stand Up?*,

170. [http://sodacity.net/system/files/Sandy\\_Stone\\_Will\\_the\\_Real\\_Body\\_Please\\_Stand\\_Up.pdf](http://sodacity.net/system/files/Sandy_Stone_Will_the_Real_Body_Please_Stand_Up.pdf), 16. 8. 2015, 1.48.
171. Studio Roosegaarde, <https://www.studioroosegaarde.net/projects/#smog-free-project>, 22. 7. 2015, 20.21.
172. Studio Roosegaarde, „Intimacy 2.0“, <http://realtimocities.wikispaces.com/Intimacy>, 22. 7. 2015, 20.21.
173. Studio Cute Circuit, modna revija u Njujorku, <http://cutecircuit.com/aw-14-15/>, 21. 7. 2015, 14.41.
174. Sutherland, Ivan, *Sketchpad: A man-machine graphical communication system*, <https://www.cl.cam.ac.uk/techreports/UCAM-CL-TR-574.pdf>, 31. 7. 2015, 17.28.
175. Takeuchi, Maria, Phillips, Federico, *Asphyxia*, <http://www.asphyxia-project.com>, 23. 08. 2016, 19:13.
176. Textile society of America, *Bio Textiles- Biotechnology in Textiles*,
177. <http://textilesocietyofamerica.org/opportunities/bio-textiles-biotechnology-in-textiles/>, 21. 7. 2015, 21.36.
178. The creators project, *Controll Nange Magro's Mechapolypse Dress With Your Mind*, <http://thecreatorsproject.vice.com/blog/control-nange-magros-mechapolypse-dress-with-your-mind>, 22. 7. 2015, 17.19.
179. The Unseen Studio, <http://bthings.me/chameleon-couture-fashion-magic/>, 22. 7. 2015, 17.07.
180. The Unseen Studio, <http://www.dezeen.com/2015/02/17/the-unseen-coded-couture-auras-jacket-london-fashion-week/>, 22. 7. 2015, 17.07.

181. Think Tech: The UK's Leading Source For Brainwave Controlled Gadgets, *Nange Magro's Mechapolypse; the mind-controlled dress that changes shape*, <https://thinktechuk.wordpress.com/2012/03/28/nange-magros-mechapolypse-the-mind-controlled-dress-that-changes-shape/>, 22. 7. 2015, 17.08.
182. Thomas, Louisa, *The Secret Language of Jeans*, Slate, [http://www.slate.com/articles/arts/fashion/2005/11/the\\_secret\\_language\\_of\\_jeans.html](http://www.slate.com/articles/arts/fashion/2005/11/the_secret_language_of_jeans.html), 04.08.2016., 2:30.
183. Thync, <http://www.thync.com>, 22. 7. 2015, 15.20.
184. Tommasini, Anthony, *Different War Horse Does the Trick: Berlioz's 'Troyens' Returns to Opera*, The New York Times, 14. 12. 2012, [http://www.nytimes.com/2012/12/15/arts/music/berliozs-troyens-returns-to-metropolitan-opera.html?\\_r=0](http://www.nytimes.com/2012/12/15/arts/music/berliozs-troyens-returns-to-metropolitan-opera.html?_r=0), 18. 7.2015, 10.55.
185. Transformer Clothing: C. P. Company's Coat Turns into Armchair,  
 186. <http://www.treehugger.com/sustainable-fashion/transformer-clothing-cp-companys-coat-turns-into-armchair.html>, 18. 8. 2015, 20.39.
187. University of Waterloo, Mechanical and mechatronics Engineering,  
 188. <https://uwaterloo.ca/mechanical-mechatronics-engineering/future-undergraduate-students/mechatronics-engineering>, 18. 8. 2015, 16.35.
189. UNSEEN, <http://www.mymodernmet.com/profiles/blogs/the-unseen-air-reactive-fashion>, 22. 7. 2015, 17.07.
190. Wearable Devices, *Wearable Technology and Wearable Devices: Everything You Need to Know*, <http://www.wearabledevices.com/what-is-a-wearable-device/>, 21. 7. 2015, 20.35.
191. Wearables, <http://www.wearables.com>, 22. 7. 2015, 15.25.

192. Wiener, Norbert, *The Human Use Of Human Beings: Cybernetics And Society*, [http://asounder.org/resources/weiner\\_humanuse.pdf](http://asounder.org/resources/weiner_humanuse.pdf), 31. 7. 2015, 17.15.
193. Wilde, Danielle, *Using technology to poetically extend the dynamic moving body*, [https://www.academia.edu/543471/Using\\_technology\\_to\\_poetically\\_extend\\_the\\_dynamic\\_moving\\_body](https://www.academia.edu/543471/Using_technology_to_poetically_extend_the_dynamic_moving_body), 16. 8. 2015, 23.45.
194. Wilde, Danielle, *HipDisk*,
195. <http://www.gizmag.com/hipdisk-wearable-musical-instrument/19264/>, 18. 8. 2015, 14.40.
196. Wilfred, Thomas, *Lumia*, <http://www.lumia-wilfred.org>, 9. 4. 2016, 17.19.
197. Wilfred, Thomas, *Lumia*, <https://wilfredlumia.wordpress.com>, 23. 4. 2016, 14.19.
198. Worbin, Linda, *Designing dynamic textile patterns*, Ph.D. thesis, Boras, University of Boras, [https://www.google.rs/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CCIQFjABahUKEwiQk4mE2fbGAhUBjiwKHcJtBy0&url=http%3A%2F%2Fbada.hb.se%2Fbitstream%2F2320%2F5459%2F1%2FLinda%2520Worbin-nr1.PDF&ei=Z7izVdDDAoGcsgHC253oAg&usg=AFQjCNH3AcmBA0o\\_uck-9ELDJfMIZ8kxbQ&sig2=hZFRKwry0fQzfmk5oVKyRQ&bvm=bv.98717601,d.bGg](https://www.google.rs/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CCIQFjABahUKEwiQk4mE2fbGAhUBjiwKHcJtBy0&url=http%3A%2F%2Fbada.hb.se%2Fbitstream%2F2320%2F5459%2F1%2FLinda%2520Worbin-nr1.PDF&ei=Z7izVdDDAoGcsgHC253oAg&usg=AFQjCNH3AcmBA0o_uck-9ELDJfMIZ8kxbQ&sig2=hZFRKwry0fQzfmk5oVKyRQ&bvm=bv.98717601,d.bGg), 23. 7. 2015, 18.37.
199. X.pose, <http://xc-xd.com/x-pose>, 22. 7. 2015, 19.47.
200. Xuedi Chen, Pedro Oliveira, „x.pose“, <http://www.businessinsider.com.au/3d-dress-exposes-skin-as-you-share-data-2014-6>, 22. 7. 2015, 19.47.
201. Yaakov Agam, *Double metamorphose III*, <http://www.grandpalais.fr/fr/article/en-mai-dynamo-cest-aussi>, 23. 4. 2016, 14.19.

202. Yamaguchi, Noriko, *Keitai Girl*,  
<https://www.youtube.com/watch?v=S3ggPSXMW44>, 18. 8. 2015, 15.46.
203. Yamaguchi, Noriko, *Keitai Girl Marching*,
204. [http://www.yamaguchinoriko.com/kgm/details\\_e.html](http://www.yamaguchinoriko.com/kgm/details_e.html), 18. 8. 2015, 15.46.
205. Ying Gao, modna kreatorka i njene interaktivne haljine iz projekta (No)Where (Now)Here, <http://design-milk.com/nowhere-nowhere-interactive-dresses-by-ying-gao/>, 21. 7. 2015, 21.36.



## Biografija

Marija Tavčar je rođena 1982. godine u Beogradu. Nakon završene osnovne škole i Filološke gimnazije (francuski jezik i književnost ) 2003. godine upisuje Akademiju lepih umetnosti u Beogradu, smer kostimografija. Diplomirala je 2007. godine u klasi profesorke Dijane Macure sa kolekcijom inspirisanom razvojnim stadijumima leptirica, a scenski kostim u klasi Ljiljane Dragović sa kostimima za predstavu 'Tit Andronik'. Interdisciplinarne doktorske naučne studije, Grupu za Teoriju umetnosti i medija upisuje 2009. godine na Univerzitetu umetnosti u Beogradu gde počinje da se bavi istraživanjem u oblastima: teorija mode, performansa, feminizma, novih medija itd. Svoju profesionalnu delatnost kostimografa sprovodi u periodu od 2007. do 2014. godine na brojnim predstavama, operama, baletima i mjuziklima kao što su: *Put u Damask*, *Narodni poslanik*, *Naši sinovi*, *Henri VI*, *Misis Tolstoj*, *Državni službenici*, *Don Kihot*, *Bajadera*, *Petar Pan*, *Zaljubljen u tri narandže*, *Lučija od Lamermura* u Narodnom Pozorištu u Beogradu; *Malaksija* u Zvezdara Teatru i *Producenti* u Pozorištu na Terazijama. Kao glavni kostimograf je radila na predstavama *Transibirska proza* 2013. i *Tom Waits' Woyzeck* 2015. u Le Studio teatru u Beogradu. U sklopu svojih interesovanja i istraživanja u oblasti performansa, kostima i tehnologije, 2011. i 2012. godine izlaže sopstveni dizajn interaktivnih kostima – *Interaktivni kostim* u Art Centru i *Interaktivni kostim kao otvoreni tekst* u Supermarket Concept Store-u u Beogradu. Takođe 2016. godine saraduje sa umetnicom Katarinom Ranković na performansu *Awakening* u sklopu *Radisson Blu Belgrade Artist Residency* projekta 2016. Dizajner je dve nagradne statue *Haron* za izuzetan doprinos horor umetnosti, za *Dead Lake Horror Film & Wine Festival* koji se održao na Paliću 2015. i 2016. godine i autorka linije kolekcionarskih umetničkih lutaka *Dolldrome* od 2012. godine.

Samostalne i grupne izložbe:

2007 – diplomatska izložba (galerija Progres), Beograd

2007 – *Refelejos de Espana* (galerija instituta Servantes), Beograd

2008 – *Tea Party* (galerija kluba Xlagoom), Beograd

2010 – *Katapult III* (prodajna galerija Katapult), Beograd

2010 – *Katapult IV* (prodajna galerija Katapult), Beograd

2010 – *Katapult V*, (prodajna galerija Katapult), Beograd

2010 – *Art&Fashion* (prodajna galerija Katapult), Beograd

2011 – *Š.U.N.D.Festival* (Art galerija), Beograd  
2013 – *Š.U.N.D.Festival* (Fábrica Braço de Prata), Lisabon  
2013 – *Art Fusion* (Aero klub), Beograd  
2013 – *Belgrade Design Week 100% Future Serbia* (Quadra), Beograd  
2014 – *Egallery I* (EGalerija), Beograd  
2014 – *Egallery II* (EGalerija), Beograd  
2015 – *Dani lepih umetnosti* (galerija Progres), Beograd  
2016 – *Noć muzeja* (Muzej Narodnog pozorišta), Beograd  
2016 – *Mladi kostimografi* (Muzej Narodnog pozorišta), Beograd

Objavljeni radovi:

Tavčar, Marija, “Nosiva tehnologija kao deo otelovljenja performativnog tela” u *u Zborniku radova Fakulteta dramskih umetnosti*, br. 29, 2016.

## Summary

### **Interactive costume: body-technology-costume**

Modern need for constant communication, networking and information exchange has led to a rapid development of wearable technologies, wearable computers and intelligent fabrics. These technologies can be used in different fields of medicine, war industry, cosmetics, sports, fashion, gaming, film etc. This research focuses on wearable technology in the context of performance arts, where it becomes an interactive costume.

Art at the beginning of the 21<sup>st</sup> century is a rather interactive experience. Incorporated into art systems, high technologies transform passive spectator into active participant and change the entire perception of artistic creations. The aim of this thesis is to define the term „interactive costume“ as a conceptual framework used to analyze in what ways technology affects contemporary arts. The idea behind this thesis is to map a variety of different social and cultural texts that this particular term creates in various art forms of virtual reality, digital dance, interactive art, virtual and fashion performance.

This research consists out of three key hypotheses which provide a framework for the theoretical concept of interactive costume and examine how body, technology, costume and space interconnect. First hypothesis introduces clothes, accessories and body modifications which are, as material and cultural text, a form of nonverbal communication with the specific structure of symbols and signs. Second hypothesis designates the term interface as a concept that refers to (re)examination and (re)definition of boundaries between human and a machine, virtual and the real. The third hypothesis explores the cyborg as a an idea and as a theoretical construct of eroded boundaries.

This study uses relevant authors and theoretical discourses from the academic fields of fashion, costume, performance, new media, culture, feminism, semiology, sociology, postmodernism and arts, as well as analysis of a substantial number of art works and performances. Interactive costume is positioned in virtual reality, performance and digital arts using two case studies which are dealing with research of Stelarc's and Orlan's body modification, experiments and plastic surgery, as well as virtual dances created by Tobias Gremmler, Maria Takeuchi and Federico Phillips.

Technology implemented into art systems creates new forms of expression and aesthetics in interactive and performance art, virtual reality, video games, fashion etc. and strongly influences reproduction of new social, cultural and individual texts. The term interactive costume as a concept that examines the relationship between body, technology and costume, creates a discourse that can be used in the future for analyze of wearable technology, costume, performing body and new art forms.

**Key words:** interactive, costume, wearable technology, interface, cyborg

## Изјава о ауторству

Потписани-а Марија Тавчар

број индекса Ф15/09

### Изјављујем,

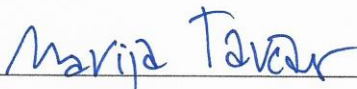
да је докторска дисертација / докторски уметнички пројекат под насловом

*Теорија интерактивног костима: Тело-технологија-костим*

- резултат сопственог истраживачког / уметничког истраживачког рада,
- да предложена докторска теза / докторски уметнички пројекат у целини ни у деловима није била / био предложена / предложен за добијање било које дипломе према студијским програмима других факултета,
- да су резултати коректно наведени и
- да нисам кришио/ла ауторска права и користио интелектуалну својину других лица.

Потпис докторанда

У Београду, 13. 11. 2016.

  
\_\_\_\_\_

**Изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторске дисертације / докторског уметничког пројекта**

Име и презиме аутора Марија Тавчар

Број индекса Ф15/09

Докторски студијски програм

Интердисциплинарне студије, Теорија уметности и медија

Наслов докторске дисертације / докторског уметничког пројекта

*Теорија интерактивног костима: Тело-технологија-костим*

Ментор: др Невена Даковић, ред. проф.

Коментор: \_\_\_\_\_

Потписани (име и презиме аутора) Марија Тавчар

изјављујем да је штампана верзија моје докторске дисертације / докторског уметничког пројекта истоветна електронској верзији коју сам предао за објављивање на порталу **Дигиталног репозиторијума Универзитета уметности у Београду**.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског звања доктора наука / доктора уметности, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада.

Ови лични подаци могу се објавити на мрежним страницама дигиталне библиотеке, у електронском каталогу и у публикацијама Универзитета уметности Београду.

Потпис докторанда

У Београду, 13. 11. 2016.

Marija Tavcar

### Изјава о коришћењу

Овлашћујем Универзитет уметности у Београду да у Дигитални репозиторијум Универзитета уметности унесе моју докторску дисертацију / докторски уметнички пројекат под називом:

*Теорија интерактивног костима: Тело-технологија-костим*

---

која / и је моје ауторско дело.

Докторску дисертацију / докторски уметнички пројекат предао / ла сам у електронском формату погодном за трајно депоновање.

У Београду, 13. 11. 2016.

Потпис докторанда

Marica Todorovic