Transhumanizam i modni dizajn: novi pristup tijelu

Vujević, Eni

Master's thesis / Diplomski rad

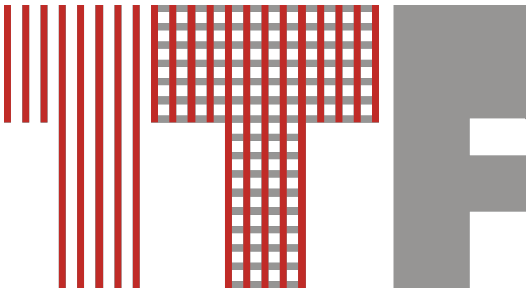
2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Textile Technology / Sveučilište u Zagrebu, Tekstilno-tehnološki fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:201:004815

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-25**



Repository / Repozitorij:

Faculty of Textile Technology University of Zagreb - Digital Repository

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
TEKSTILNO-TEHNOLOŠKI FAKULTET

DIPLOMSKI RAD

TRANSHUMANIZAM I MODNI DIZAJN: NOVI PRISTUP TIJELU

ENI VUJEVIĆ

Zagreb, kolovoz 2020.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
TEKSTILNO-TEHNOLOŠKI FAKULTET
ZAVOD ZA DIZAJN TEKSTILA I ODJEĆE
TEORIJA I KULTURA MODE

DIPLOMSKI RAD

TRANSHUMANIZAM I MODNI DIZAJN: NOVI PRISTUP TIJELU

PROF. DR. SC. ŽARKO PAIĆ

ENI VUJEVIĆ

Zagreb, kolovoz 2020.

Sveučilište u Zagrebu

Tekstilno-tehnološki fakultet

Zavod za dizajn tekstila i odjeće

Teorija i kultura mode

Matični broj studenta: 0117221740

Diplomski rad

Transhumanizam i modni dizajn: novi pristup tijelu

Eni Vujević

Članovi povjerenstva:

Predsjednik: doc. dr. sc. Tonči Valentić

Član: prof. dr. sc. Žarko Paić

Članica: izv. prof. dr. sc. Katarina Nina Simončič

Članica: izv. prof. dr. sc. Martinia Ira Glogar

Srdačno zahvaljujem svom mentoru prof. dr. sc. Žarku Paiću na strpljenju, pomoći i vodstvu pri izradi ovog diplomskog rada. Zahvaljujem Petri Krpan, asistentici zavoda za dizajn tekstila i odjeće.

Hvala svim kolegama i prijateljima bez kojih studij ne bi prošao tako zabavno.

Hvala ti M., što si uz mene.

Najveće hvala mojim roditeljima na razumijevanju i podršci tokom studiranja.

SADRŽAJ

1. UVOD……....…….....1
1.1. Terapija naspram poboljšanja……..2
1.2. Izazovi transhumanizma……..4
1.3. Utopijska i transhumanistička perspektiva……..6
1.4. Suvremena moda i novi mediji……....7
2. MODA KAO NOVI TJELESNI PROCES……..12
2.1. Integracija mode i tehnologije……...14
2.2. Tehnologija u održivoj
modi……..17
2.3. Tehnološka manifestacija u proizvodnji
vlakana……...19
3. KONCEPTUALNI OTPOR HUSSEINA CHALAYANA U EFEMERNOM SVIJETU
MODE……...21
3.1. Strukturna transformacija modnog sustava u 90-ima……....22
3.2. Dekonstrukcija mode i uloga Husseina Chalayana……...23
3.3. Provođenje ideja unutar dizajna…….25
3.4. Tehnološka manifestacija u nosivoj tehnologiji……....28
4. PRIMJERI ELEKTRONIČKE MODE I ESTETIKE……..34
5. ZAKLJUČAK……...45
6.
LITERATURA……..47

SAŽETAK

Cilj ovog rada je istražiti utjecaj transhumanizma na modni dizajn i njegov pristup oblikovanja ljudskog tijela i tijela kao pojma suvremene mode. Diplomski rad koji se bavi odnosom transhumanizma i modnog dizajna zahtijeva teorijsku analizu suvremene paradigme filozofije, umjetnosti i znanosti koja već uvelike mijenja ne samo definicije čovjeka i prirode, već ponajprije razumijevanje dizajna u cjelini. U okviru istraživanja bilo je potrebno definirati pojam transhumanizma i njegovu povezanost s biotehnologijom, posthumanizmom, te općenito napretkom 3D skeniranja i modeliranja, koje sugerira mogućnost ljudskog tijela koje je prilagodljivo i otvorenog koda. U radu će se problematizirati niz teorijskih pristupa kibernetičkom shvaćanju svijeta, promjeni odnosa tijela i društvene okoline, da bi se pokazalo kako modni dizajn u 21. stoljeću postaje eksperiment stvaranja novih hibridnih struktura tjelesnosti, što ima bitne posljedice za kreativne ekonomije i informacijska društva današnjice. Modni dizajneri koji provode u djelo transhumanističke ideje poput Chalayana i drugih pokazuju kako se između znanosti, umjetnosti i tehnologije pitanje egzistencije ljudskog tijela uspostavlja vodećim pitanjem našeg vremena. Iz ovakvog transhumanističkog scenarija stvorit će se novi standardi ljepote u kojima bi mutacijske kreacije kolonizirale naš trenutni tradicionalni osjećaj stvarnosti.

Ključne riječi: tehnologija, transhumanizam, suvremena moda, dizajn, tijelo

SUMMARY

The aim of this thesis is to investigate the influence of transhumanism on fashion design and its approach to shaping the human body and body as a concept of contemporary fashion. The thesis dealing with the relationship between transhumanism and fashion design requires a theoretical analysis of the contemporary paradigm of philosophy, art and science, which already greatly changes not only the definitions of man and nature, but above all the understanding of design as a whole. The research needed to define the concept of transhumanism and its connection with biotechnology, posthumanism, and the progress of 3D scanning and modeling in general, which suggests the possibility of a human body that is adaptable and open source. The thesis will discuss a number of theoretical approaches to cybernetic understanding of the world, changing the relationship between the body and the social environment, to show how fashion design in the 21st century is becoming an experiment in creating new hybrid body structures, which has important consequences for today's creative economies and information societies. Fashion designers who put into action transhumanist ideas like Chalayan and others show that between science, art, and technology, the question of the existence of the human body is established by the leading question of our time. From such a transhumanist scenario, new standards of beauty will be created in which mutational creations would colonize our current traditional sense of reality.

Key words: technology, transhumanism, contemporary fashion, design, body

1. UVOD

Što je transhumanizam? Najjednostavnije rečeno, to je pokret koji se zalaže za razvoj i upotrebu novih tehnologija za poboljšanje ljudskih kapaciteta i poboljšanje ljudskih života.[1] Danas se tehnologija sve više koristi u pokušaju poboljšanja ljudskih života izravnim mijenjanjem ljudskih osobina ili kapaciteta. Sportaši koriste lijekove kako bi povećali snagu ili izdržljivost. Kozmetička kirurgija široko se koristi širom svijeta za poboljšanje fizičkog izgleda, dok milijuni muškaraca uzimaju lijekove poput Viagre kako bi poboljšali svoju seksualnu izvedbu. Studenti na sveučilištu uzimaju lijekove na recept ne samo za liječenje teškoća u učenju, nego i za poboljšanje svojih mentalnih sposobnosti. Drugi uzimaju lijekove dizajnirane za liječenje anksioznosti i depresije kako bi im podigli ili uljepšali raspoloženje. Zajednička značajka ovdje je uporaba tehnologije u svrhu poboljšanja. Današnje tehnologije poboljšanja kod ljudi uglavnom su ograničene na lijekove na recept i operaciju. Međutim, u tijeku su istraživanja novih i egzotičnih tehnologija poput nanotehnologije, informacijske tehnologije, regeneracije stanica i uređaja za implantaciju koji izravno komuniciraju s mozgom. Bilo koje od ovih polja može dovesti do daleko snažnijih načina za širenje ljudskih snaga, povećanje ljudskih kapaciteta i, vjerojatno, poboljšanje ljudskih života.[2]

Što se događa s prirodom čovjeka u tom novom sklopu tehno-znanosti, društva i kulture? Neprijeporno, čovjek ne može ostati nedirnut tom sveobuhvatnom promjenom stanja. Njegova položenost u svijet otvara mu nove perspektive i istodobno zatvara nešto dosad neupitno. Metafizičko obzorje povijesti pretpostavljalo je otvorenost budućnosti kao prostora-vremena ozbiljenja ideje slobode u svim aspektima njezina samopotvrđivanja.

---

[1] Cole-Turner R., : *Transhumanism and Transcedence: Christian hope in an age of technological enhancement*, 2011. ; str. 20.
[2] Cole-Turner R., : *Transhumanism and Transcedence: Christian hope in an age of technological enhancement*, 2011. ; str. 10.

Ljudski je svijet u postmodernome stanju već u stanju prijelaza ili otvaranja drukčije perspektive, koja nipošto nije ostanak unutar humanističkoga horizonta vrijednosti. Pritom treba razlučiti dvoje. Prvo, društvo je postindustrijsko jer ga određuje prevlast znanja nad radom u tradicionalnome značenju odvojenosti intelektualnoga i manualnoga rada. Drugo,

kultura je postmoderna zato što je nova paradigma jednog stanja, a ne posve nove epohe. Na taj način moderna se raskriva kao društvena formacija bezuvjetnoga napretka preispitivanjem vlastitih pretpostavki. Oboje, društvo i kultura u kojima se kreće čovjek, shvaćeni su u svojem napredujućem razvitku odnosa, koji proizlaze iz tehničke samoupostavljenosti društva i kulture.[3]

1.1 Terapija naspram poboljšanja

Transhumanizam je još jedan paradigmatičan primjer masovno složenog izazova. Što znači biti čovjek? Koliko daleko možemo ići u genetičkom inženjeringu i biomehaničkom unapređenju prije nego što pređemo liniju koju možda ne želimo prijeći?[4]

Više od nekoliko proteklih stotina godina, nova sila je projicirala ljude u područje prethodno nezamislive adaptivne evolucije. Ta sila je znanost. Kroz progresivno sofisticiranije i zamršenije razumijevanje prirode tijekom proteklih nekoliko stoljeća, naše sve uspješnije prilagođavanje prirodnim sustavima u kojima smo ugrađeni pojačalo je naše kapacitete za daljnje samousavršavanje. Evolucijske snage koje pokreću samo prirodni sustavi snažno su nadopunjene pojačanom konkurencijom među ljudima i međuljudskim društvima. Kroz modernu znanost potaknuto je niz industrijskih, vojnih, društvenih i kulturnih natjecanja koja su proizvela dramatične razlike u relativnom adaptivnom uspjehu društava širom svijeta. Te se razlike često pripisuju napretku znanosti, barem prije posljednjih nekoliko desetljeća, a posljedica su i činjenice da je organizirana znanost u svojim ranim fazama prije Drugog svjetskog rata istakla i osnažila našu sposobnost za skok s prilagodljive vrste samonikloj vrsti. Napretkom znanstvenog razumijevanja naučili smo, na primjer, kako kontrolirati mikroorganizme štetne za ljude. Razvili smo nove alate za poboljšanje ljudskih performansi, poput ekstenzija našeg tijela koje bi nas mogle probiti kroz atmosferu velikom brzinom i simulirati funkcije ptica u smislu naše sposobnosti kretanja gore i dolje sa nepomičnog

[3] Paić Ž., : *Posthumano stanje: Kraj čovjeka i mogućnosti druge povijesti*, 2011. ; str. 42.
[4] Sorgner S.L., : *Beyond humanism: Trans- and Posthumanism*, 2005. ; str. 24.

mjesta. U tom smislu, znanost je osnažila našu sposobnost za evoluciju velike brzine u vlastitom naletu.[5]

Definiranje poboljšanja razlikujući ga od terapije čini se očitim, gotovo intuitivnim. Jedna je stvar liječiti bolest ili popraviti ozljedu i sasvim druga koristiti iste tehnike kako bi netko mogao postati neobično jak ili lijep. Po definiciji, poboljšanja nisu usmjerena na sprječavanje, liječenje ili ublažavanje učinaka bolesti ili poremećaja. Tvrtke za medicinsko osiguranje se slažu da negiraju sve zahtjeve za "kozmetičkom" operacijom. Zapravo, ako se uopće bavimo temom poboljšanja, nailazimo na razlikovanje terapije / poboljšanja kako bismo ograničili opseg teme koja je pred nama. U gotovo svakoj raspravi o tehnologiji unapređenja tema se definira kao upotreba tehnologije, posebno medicine, za "liječenje" ili modificiranje ljudskih bića, osim bilo koje bolesti. Na primjer, kognitivno poboljšanje nastaje kada se bez ikakve dijagnoze koriste lijekovi koji su možda razvijeni i odobreni za liječenje kognitivnih oštećenja, ali koji se sada koriste isključivo za jačanje snage mozga.[6] Kada koristimo tehnologiju za unapređenje, mijenjamo više od svog tijela ili biokemije ili svojih performansi. Mi smo utjelovljena bića i svaka upotreba tehnologije koja utječe na bilo koji dio utječe na čitavo biće, uključujući samu srž identiteta i osobnosti, naše mentalne moći pamćenja, razumijevanja i volje, što se tradicionalno naziva duša. U nekim aspektima, sva tehnologija transformira one koji je koriste ili na koga se primjenjuje. Tehnologija koja je ukazana na ono što okružuje ljudski organizam utječe na organizam posredno, ali često duboko. Tehnološke promjene našeg okoliša povlače se u promjenama u nama samima, nešto što je istina na razini vrsta u povijesti naše evolucije, ali je istinito i na individualnoj razini, u našem vlastitom prilagođavanju promjenjivom svijetu oko nas.[7] Uz tehnologiju je danas moguće modificirati pamćenje na ograničene načine. U budućnosti bi biomedicinska tehnologija mogla ponuditi moćne alate za povećanje ili smanjenje pohranjivanja sjećanja. Neugodna ili traumatična sjećanja mogu se selektivno izbrisati. Sjećanje na ono što će uskoro biti doživljeno ili naučeno može se pojačati, a opći kapacitet i oštrina pamćenja mogu se povećati, ako se samo

[5] Sorgner S.L., : *Beyond humanism: Trans- and Posthumanism*, 2005. ; str. 17.
[6] Cole-Turner R., : *Transhumanism and Transcedence: Christian hope in an age of technological enhancement*, 2011. ; str. 12.
[7] Cole-Turner R., : *Transhumanism and Transcedence: Christian hope in an age of technological enhancement*, 2011. ; str. 16.

želi boriti protiv posljedica starenja. Ne samo pamćenje, već i psihološko raspoloženje može se izmijeniti.[8]

1.2. Izazovi transhumanizma

Tehnologije ljudskog poboljšanja postavljaju zbunjujuće pitanje o transformaciji ljudskog pojedinca: Je li poboljšana osoba još uvijek ista osoba? Postavlja se još dublje pitanje u vezi s transformacijom ljudske vrste: Je li poboljšana osoba još uvijek čovjek? U kojem će trenutku tehnologija proizvesti promjenu koja rezultira pojavom nove vrste koja je iznad *Homo sapiensa*? Neki vjeruju da će tehnologija toliko modificirati ljudska bića da to više neće biti ljudi u uobičajenom smislu, već će postati neke druge vrste hominida. Da se to dogodi, bi li to značilo neku vrstu samoubojstva vrsta, smrt ljudske prirode kako se razvijala i kao što to oduvijek znamo? I ako je tako, bi li to bio korak prema tehnološki sofisticiranoj ludnici, nešto slično, recimo, masovnoj razmjeni nuklearnog oružja? Ili postoji nešto duboko u samoj evoluciji što nas vodi u tom smjeru tako da bismo takav korak morali smatrati usporedivim s evolucijom svjesnih ili samosvjesnih bića? Pitanja poput ovih leže u središtu rasprave o transhumanizmu. Transhumanisti vide ljudsku prirodu kao nepotpunu, ljudsku biologiju kao ograničenu, a ljudsku tehnologiju kao put za novi oblik čovječanstva. Kritičari to vide kao neku vrstu masovne smrti, namjernog uništenja čovječanstva.[9]

Bitno je spomenuti pojam singularnosti. Singularnost u našoj budućnosti sve više transformira svaku instituciju i aspekt ljudskog života, od seksualnosti do duhovnosti. Što je, dakle, singularnost? To je buduće razdoblje tijekom kojeg će tempo tehnoloških promjena biti tako brz, njegov utjecaj toliko dubok da će se ljudski život nepovratno preobraziti. Iako nije utopijska ni distopijska, ova će epoha transformirati koncepte na koje se oslanjamo da bismo dali smisao našem životu, od naših poslovnih modela do ciklusa ljudskog života, uključujući i samu smrt. Razumijevanje singularnosti izmijenit će našu perspektivu na značaj naše

[8] Cole-Turner R., : *Transhumanism and Transcedence: Christian hope in an age of technological enhancement*, 2011. ; str. 17.
[9] Cole-Turner R., : *Transhumanism and Transcedence: Christian hope in an age of technological enhancement*, 2011. ; str. 19.

prošlosti i posljedice za našu budućnost. Ključna ideja na kojoj je temeljena nadolazeća singularnost je da se tempo promjena tehnologije koju je stvorio čovjek ubrzava, a njezine moći se proširuju eksponencijalnim tempom.[10] Iako je impresivan u mnogim aspektima, naš mozak pati od ozbiljnih ograničenja. Koristimo njegov masivni paralelizam (sto trilijuna neuronskih veza koje djeluju istovremeno) da brzo prepoznamo suptilne obrasce. Ali naše je mišljenje krajnje sporo: osnovne neuronske transakcije su nekoliko milijuna puta sporije od suvremenih elektroničkih sklopova. Zbog toga je naša fiziološka propusnost za obradu novih informacija izuzetno ograničena u odnosu na eksponencijalni rast ukupne baze znanja. Naša biološka tijela inačice 1.0 također su krhka i podložna su bezbroj modela neuspjeha, a da ne spominjemo zamorne rituale održavanja. Dok je ljudska inteligencija ponekad sposobna zaviti se u svojoj kreativnosti i izražajnosti, veliki dio ljudske misli je ograničen. Singularnost će nam omogućiti prelazak iznad tih ograničenja naših bioloških tijela i mozga. Steći ćemo vlast nad svojim sudbinama. Naša smrtnost bit će u našim rukama. Sada smo u ranoj fazi ovog prijelaza. Ubrzanje pomaka paradigme (brzina kojom mijenjamo temeljne tehničke pristupe) kao i eksponencijalni rast kapaciteta ove informacijske tehnologije počinje dosezati „koljeno krivulje“, što je faza u kojoj eksponencijalni trend postaje uočljiv. Ubrzo nakon ove faze, trend brzo postaje eksplozivan. Prije sredine ovog stoljeća, stope rasta naše tehnologije - koje se neće moći razlikovati od nas - bit će tako strme da će zapravo izgledati vertikalno. Singularnost će predstavljati vrhunac spajanja našeg biološkog mišljenja i postojanja s našom tehnologijom, što će rezultirati svijetom koji je i dalje ljudski, ali koji nadilazi naše biološke korijene. Neće postojati razlika između čovjeka i stroja ili između fizičke i virtualne stvarnosti. Ako se pitate što će u takvom svijetu ostati nedvosmisleno ljudsko, jednostavno je ova kvaliteta: naša je vrsta ta koja svojstveno nastoji proširiti svoj fizički i mentalni doseg izvan trenutnih ograničenja.[11]

Prvo mi gradimo alate, a zatim oni grade nas.

- Marshall McLuhan

[10] Kurzweil R. : *The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology*, 2005. ; str. 24.
[11] Kurzweil R. : *The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology*, 2005. ; str. 25.

1.3. Utopijska i transhumanistička perspektiva

Način na koji se transhumanistička misao bavi evolucijskim nagonom samoodržanja u borbi za preživljavanje različit je od onog u utopijskom pristupu. Utopijski pristup pristaje hipotezi da u čovjeku postoji i životinjska i socio-kulturna priroda. Jedna je socio-kulturno zakrpljena, dok druga ima biološku osnovu. Suprotno ovome, transhumanistički pristup ekstrapolira stanje zapovjedništva nad unutarnjom i vanjskom prirodom čovjeka, što mu, čini se, omogućava da dosegne svoju prirodno-povijesnu osnovu. Utopijski pristup nije dovodio u pitanje samu prirodu mehanizama prirodne evolucije kako je to definirao Darwin, pod uvjetom da se odnosi na prvu prirodu čovjeka.[12] Koncept Novog čovjeka propagiran ovim pristupom nema za cilj ubrzavanje vlastite evolucije uzimajući je u svoje ruke usvajanjem znanstveno-tehnoloških sredstava. Međutim, to vrijedi za moderni transhumanizam. Čovjekov evolucijski potencijal samoočuvanja postiže prividnu vjerodostojnost u znanstveno-tehnološkoj hipercivilizaciji jer vjerujemo da smo sposobni to barem u određenoj mjeri uočiti početkom 21. stoljeća. Može se zaključiti da utopijska misao podržava razumijevanje da je DNK, koji se množi identičnom replikacijom, koja se mijenja mutacijom i prenosi s generacije na generaciju, nositelj informacija u biogenetskoj evoluciji. S druge strane, u socio-kulturnoj prirodi čovjeka proces učenja odvija se zasebno za pojedince. Otklanjajući razliku između biološke i socio-kulturne prirode čovjeka, transhumanizam ne daje osnovu za razliku između prirodnih stvari i artefakata. Međutim, oduvijek je igrao vitalnu ulogu u utopijskom pristupu: Kao što pokazuje utopijska tradicija vođena autoritetom, njegova se arhitektonska percepcija prije svega odnosila na nametanje umjetnog okvira uzimajući u obzir osnovne geometrijske figure vanjske prirode koja se smatrala „neprijateljem“. Ovaj je okvir takav da čovjekov dizajn svog idealnog grada kontroliraju ljudi. Suprotno tome, kada se granice prirode i tehnologije otope u transhumanizmu, jer obje navodno kontroliraju isti elementarni dijelovi i mehaničke sile, granice između čovjeka i stroja također postaju fluidne. Ovdje postaje vidljiva stanka između obje varijante *conditio humana*. Zahvaljujući antropološkim pretpostavkama, utopijska je misao prisiljena iskoristiti kulturne resurse svoje tradicijske prošlosti. To je jedini način da zamislimo svijet u kojem je

[12] Richard Saage. *New Man in Utopian and Transhumanist Perspective* // European Journal of Futures Research, članak br. 14., 2013. URL: https://link.springer.com/article/10.1007/s40309-013-0014-5 (2013-08-01)

moguće voditi dobar život. Transhumanistički pristup s druge strane uspijeva na iskorjenjivanju razlike između prirodnih stvari i artefakata: Do te mjere da transhumanizam dopušta spajanje pojmova čovjeka i stroja, predaje se jedinstvenom izvoru: modernoj tehnologiji i potencijalu mašte u obliku znanstvene fantastike.[13]

1.4. Suvremena moda i novi mediji

Je li umjetnost 20. i prvoga desetljeća 21. stoljeća u svojim najznačajnijim dostignućima istraživanje sfere neljudskoga? Čini se da je odgovor na to pitanje potvrdan. No, još uvijek nije dovoljno razjašnjeno zašto se umjetnost u 20. stoljeću otpočinje razdvajati na modernu, avangardnu i postmodernu. Preostaje i nadalje prijeporno zašto se umjetnost našeg vremena, dakle ovoga »sada« i »ovdje«, imenuje suvremenom, a da se nepropitano pod time podrazumijevaju gotovo sve forme tehnologijske inovacije do najnovijeg posthumanizma kakav je na djelu, primjerice, u radovima australskoga kibernetičkoga umjetnika Stelarca? Razdvajanje i raskol pripadaju metodi dekonstrukcije same umjetnosti od razdoblja moderne do danas. Što se razdvaja u sebi istodobno je raskoljeno između dvije strane iste materije. Tradicionalno govoreći, na jednoj je strani forma, a na drugoj sadržaj. U dijalektičkome smislu forma moderne umjetnosti istodobno je i univerzalna forma suvremene umjetnosti.[14]

Moda koja nastaje nakon 1990–ih godina 20. stoljeća postaje područje koje će uvelike označiti razvoj suvremene mode i modnog tijela te je od velikog značaja za modne teorije i interdisciplinarne humanističke znanosti jer istražuje ključne pojmove medijski konstruirane izvedbe u čijem je fokusu upravo suvremena moda. Promjena modne izvedbe i transformacija tradicionalne modne revije u izvedbu, pod utjecajem medija mijenja logiku prikazivanja modnog tijela, ali i modnog objekta. Uspostavljanje odnosa između područja i pojma suvremene mode koja se pojavljuje nakon devedesetih, novih medija kao nove mogućnosti razvoja modnog procesa i događaja te njihova bitnog utjecaja na razumijevanje mode i

[13] Richard Saage. : *New Man in Utopian and Transhumanist Perspective* // European Journal of Futures Research, članak br. 14., 2013. URL: https://link.springer.com/article/10.1007/s40309-013-0014-5 (2013-08-01)

[14] Paić Ž., : *Posthumano stanje: Kraj čovjeka i mogućnosti druge povijesti*, 2011. ; str. 65.

artikulacije interdisciplinarnih studija mode (*fashion studies*) od velike je važnosti za ovo područje istraživanja. Moda više ne pripada zatvorenom prostoru, ona se miješa s drugim izvedbenim oblicima te daje jedan nov način reprezentacije modnog objekta i tijela. Takva moda obogaćena je sada većim mogućnostima, posebno po pitanju tijela i tjelesnosti, ali je i podložna mnogostrukim interpretacijama. Suvremena moda se pojavljuje u svojim najznačajnijim ostvarenjima kao reinterpretacija i reizvedba događaja. Tijelo u modi sada je postavljeno u središte izvedbenog djelovanja iz jednostavnog razloga što moda, posebno nakon 1990–ih godina 20. stoljeća, predstavlja stjecište različitih novomedijskih i izvedbenih oblika. Za razliku od tradicionalnog pristupa modi kao pokazatelju društvenih promjena u doba modernosti, ovdje se nastoji pokazati na koji način dolazi do modnog obrata — ne samo dekonstrukcijom društva, već i modernog shvaćanja kulture. Upravo se taj obrat odvija u izvedbenom dijelu modnog procesa, s obzirom na to da u modi ne postoji novo već se koncept suvremene mode temelji na neprestanoj promjeni i preuzimanju koncepata koji se recikliraju. Zašto su novi mediji oni koji sada povezuju pojam mode i tijela u modno tijelo? Prepoznavanje modnog jezika kao i znakovnog sustava mode, još od Rolanda Barthesa i njegova znakovnog sustava mode, od posebne je važnosti u istraživanju jer se radi o pokušaju nove tvorbe identiteta subjekta, rodno/ spolne diferencijacije unutar mode, ali i prelaska iz klasno–socijalnih modela Georga Simmela i Thorsteina Veblena u vizualnu semiotiku u postmodernim teorijama mode. Iz navedenih razloga ovdje ćemo istaknuti dvoznačnost suvremene mode: s jedne strane modu kao slikovnu reprezentaciju, a s druge modu kao ekscentrično tijelo u procesu postajanja drugim i drukčijim. Moda se u okružju semiotike pojavljuje kao tekst koji se tumači iz različitih interpretacijskih okvira, dok se u izvedbi u virtualnom svijetu moda pojavljuje kao tijelo u događaju.[15] Dosadašnja istraživanja u području studija mode (fashion studies) u zadnjih desetak godina kreću se u smjeru emancipacije i autonomije modnog diskursa, ali s jasnom tendencijom prema produktivnoj sprezi kulturalnih studija, vizualnih studija, antropologije mode, povijesti mode i odijevanja te vizualne semiotike mode. U akademskom okviru ove su se teorije razvile ponajprije kritikom sociologije mode, što ima svoje začetke već u Rolanda Barthesa i Umberta Eca. Budući da disciplina kao što je sociologija mode ne može u potpunosti razjasniti složeni pojam mode, jer ga reducira na funkciju društvene integracije, potrebno je pronaći primjereni

[15] Paić Ž., Purgar K., : *Teorija i kultura mode*, 2018. ; str. 146.

konceptualni alat za estetsko i kulturalno razumijevanje odnosa između umjetnosti, društva, politike, tehnologije i mode. Razlog leži u tome što se suvremena moda ne objašnjava više iz klasno–socijalnog modela kojeg su postavili klasici znanstvenoga pristupa modi — Thorstein Veblen i Georg Simmel. Nakon 1960–ih godina 20. stoljeća svjedočimo radikalnoj promjeni društvene forme mode. Nastupilo je doba suštinske promjene paradigme sa svim popratnim posljedicama. Umjesto društva u središte dolaze kultura, mediji, komunikacija, a u modnim teorijama tijelo i tjelesnost.[16] Moda se izvodi iz nasljeđa semiotike i strukturalizma francuskog teoretičara Rolanda Barthesa i njegova Sustava mode (Système de la mode, 1967). Pritom se u interpretaciji više ne inzistira na vladavini jezičnih označitelja, već se obrat zbiva u analizi područja mode–slike. Korak prema konceptu suvremene mode kao izvedbenog događaja proizlazi iz promjene koja se odigrava u dekonstrukciji samoga sustava mode početkom 1990–ih godina. U svim aspektima odnosa između novih medija i mode na djelu je interaktivnost, prelazak u metamorfna stanja u kojima se pomiče granica između živoga tijela i estetskog objekta mode i, posljednje ali ne manje važno, proizvođenje novih formi tjelesnosti kao hibridnih tvorbi nastalih invencijom tehno–znanosti i kreativnosti suvremene umjetnosti.[17] Za što jasnije razumijevanje pitanja živog i neživog tijela, eksperimentalne mode i reprezentacije mode kao nove mogućnosti životnoga stila, poslužimo se primjerom rada suvremenog modnog dizajnera Martina Margiele i njegove izložbe *9/4/1612* iz 1997. godine u Rotterdamu, gdje dizajner eksperimentira na odjevnom objektu stavljajući na njega umjetno proizvedene bakterije koje zatim proždiru odjevni objekt. Margiela već tada razumije kako su tijelo i njegovo odijelo prolazna i propadajuća forma, kao što je to najavio Jean Baudrillard krajem 1970–ih godina 20. stoljeća. Tijelo koje nastaje kao rezultat utjecaja tehno–znanosti i kreativnosti sada postaje metamorfno, balansirajući između života i smrti. Dakle, iz vizualne kulture tijelo prelazi u virtualnu, *cyber* kulturu gdje ono više nema mogućnosti stvarne materijalizacije.[18]

U kontekstu modne fotografije važno je razjasniti kako nastaje ovo područje, prelaskom iz ilustracije krajem 18. stoljeća u prvu artikuliranu modnu fotografiju. Upravo je njezin razvoj neodvojiv od povijesti mode s prijelaza iz 19. u 20. stoljeće. Fotografija ima važnu ulogu u

[16] Paić Ž., Purgar K., : *Teorija i kultura mode*, 2018. ; str. 147.
[17] Paić Ž., Purgar K., : *Teorija i kultura mode*, 2018. ; str. 148.
[18] Paić Ž., Purgar K., : *Teorija i kultura mode*, 2018. ; str. 149.

definiranju globalne modne kulture, posebno u razvoju modnih časopisa. Od 1990–ih godina 20. stoljeća moda se sve više arhivira, fotografira i muzealizira. Ona se razumije kao mjesto spajanja različitih vizualnih elemenata. Modnu fotografiju određuju danas nove digitalne tehnologije s obzirom na njezin estetski status u mnoštvu ili bujici slika. Unatoč tome što je modna fotografija medijski vidljiva i prisutna, u teorijskom i akademskom smislu posvećuje joj se vrlo malo ozbiljno izvedenog istraživačkog rada. Modna fotografija je različita od drugih formi slikovnosti po tome što se nalazi između umjetničkog i komercijalnog. Njezina zadaća nije samo reprezentirati odjevni objekt ili kolekciju. Ona spaja različite prakse i načine reprezentacije, te je potrebno povezati pojam fotografije u modi s modnom slikom kao novom vrstom ikoničnosti suvremenog čovjeka. Slika određuje tijelu granice njegova pojavljivanja u svijetu, a ne nikakav izvanjski način prisutnosti. U tom smislu potrebno je intenzivnije teorijski razvijati polje vizualnosti mode. Uz dodatak da se sada više ne radi o novoj estetskoj kategoriji, već o načinu konstrukcije životnog stila pod neposrednim utjecajem novih medija. [19]

Druga teza, nasuprot medijalnosti mode pod utjecajem novih medija i u mekluanovskom antropologijskom smislu te Baudrillardovoj kritici medija, ističe kako se suvremena moda krajem 1980–ih i početkom 1990–ih godina 20. stoljeća pa naovamo odigrava kao novi performativni događaj. To znači da se ne može više sagledavati samo kao slika koja se semiotički objašnjava u mnoštvu različitih značenja. Dvije temeljne teze ovdje suprotstavljaju dva ključna pojma: *medijalnost* i *tjelesnost* mode. Medijalnost mode paradoksalno je vezana uz modu kao sliku i modu kao tijelo s obzirom na to da su dosadašnja teorijska istraživanja pokazala kako se utjecaj medija na modu nije samo odrazio na vizualne aspekte mode u smislu modne fotografije i istraživanja mode u časopisima, već i na stvarne posljedice u oblikovanju tjelesnosti, tijela i odjevnog objekta. Već u ranijim djelima Marshalla McLuhana, pokazuje se antropologijski pristup mediju kao produžetku, no takav put promišljanja nije dostatan da bi se posve objasnio utjecaj medija na tijelo u njegovu izgledu i pojavi. U tom smislu čini se nužnim osloniti na Baudrillardovu kritičku teoriju medija, ali posredno i na njegovu teoriju mode, osobito u analizi tzv. kraja mode kao kraja povijesti. Baudrillard

[19] Paić Ž., Purgar K., : *Teorija i kultura mode*, 2018. ; str. 150.

objašnjava modu polazeći od sustava u kojem potrošačko društvo tvori razmjensku osnovu za simboličku moć objekta/fetiša (Baudrillard, 2012: 165). Moda se stoga u doba novih medija zbiva u ciklusima koji se vrtoglavo izmjenjuju, posebno u zadnjih desetak godina kada smo svjedoci vrtoglavom prikazivanju kolekcija zahvaljujući medijski konstruiranim mrežama komunikacije. Potrebno je naglasiti kako su se ciklusi u modi izmjenjivali već početkom 1920–ih godina u prikazivanju kolekcija. No, ono što je Baudrillard uočio već krajem 1970–ih godina 20. stoljeća jest da se radi o svojevrsnoj promjeni paradigme cjelokupnog društva. Teza o kraju mode kao kraju društva u kojemu nestaju proturječja i binarne opreke rada i kapitala dovela je do radikalno drugačijeg razumijevanja pojma mode. Moderna moda, nasuprot suvremenoj, pojavljuje se kao *ready made*, dok se suvremena moda iskazuje u performativnom činu kao estetizirani događaj. U tom je smislu nužno pokazati zašto se moda sada objašnjava iz pojma razvitka tehnološke osnove novih medija, a ne iz nesvodive biti suvremene umjetnosti. Dakle *ready–to–wear* postaje *ready–to–work* jer se polazi iz tehnologije i njezina utjecaja na odjevni objekt i tijelo. Nije zacijelo nimalo slučajno da na tu promjenu u semiotičkome smislu ukazuju ne samo neki od prominentnih teoretičara novih medija i mode, već i najznačajniji modni dizajneri poput Alexandera McQueena, Husseina Chalayana, Johna Galliana i Martina Margiele. Ovdje nastojimo povezati pojam izvedbe u kontekstu modnog tijela i njezina događaja unutar medijskog prostora. Performans je postao mjesto preklapanja različitih oblika umjetnosti, no kod mode je situacija ipak složenija, jer se moda sama ne smatra umjetnošću. Moda se utoliko proširuje i sužava, te postaje izravna spona s procesima konstrukcije/dekonstrukcije tijela. Bliskost odijela i tijela u središtu je mnogih modnih teorija, ali se bez konteksta izvedbenih umjetnosti ne može precizno istraživati. Razlog leži u tome što tijelo više nije objekt mode, nego kreativno polje upisivanja znakova vlastite slobode pripadnosti životnom stilu koji se izabire kontingencijom i odlukom da se vodi život kao totalna (modna) izvedba.[20]

[20] Paić Ž., Purgar K., : *Teorija i kultura mode*, 2018. ; str. 153.

2. MODA KAO NOVI TJELESNI PROCES

Rad japanske modne dizajnerice Rei Kawakubo i njezine modne kuće *Comme des Garçons* ovdje moramo spomenuti u kontekstu drugačijeg pristupa tijelu i odjevnom objektu. Fenomenološki pristup modnom dizajnu vidljiv je u radu Kawakubo gdje se jasno razgraničava japanski osjećaj odijevanja od zapadnjačke tradicije. Njezina apokaliptična moda u kojoj su prisutne rupe, grubo rezani materijali i specifična konstrukcija odjevnog predmeta, podsjeća na neprestani proces tjelesnog propadanja. Odjevni se objekt zajedno s tijelom tretira kao skulpturalna cjelina. Upravo u japanskom modnom dizajnu s kraja osamdesetih godina 20. stoljeća, moda se razumije kao proces koji se neprestano obnavlja, ali je direktno vezan uz tjelesne promjene. Autorica Llewellyn Negrin tako navodi da su u kolekcijama Rei Kawakubo granice između tijela i odijela zamućene (Negrin, 2016: 127). Njezina *ready–to–wear* kolekcija *Body Meets Dress, Dress Meets Body* iz 1997. godine reprezentira novu deformiranu siluetu tijela. Drugi primjer je rad američkog modnog dizajnera Ricka Owensa, koji također koristi tijelo kao skulpturalni umjetnički proces koji se mijenja u događaju mode. Tijelo se, kroz njegov rad, dotiče novih kinetičkih i konceptualnih mogućnosti. Iako Owens ne pripada japanskom dizajnerskom krugu, njegova se filozofija također odmiče od zapadnjačkih pristupa tkanini i odjevnom objektu. Njegove su inovacije, ne samo u novim materijalima i oblikovanju tijela već i u načinu izvođenja tijela u modnom objektu.[21]

Mnogo se toga promijenilo u performansu od 1960–ih godina 20. stoljeća, a posebno nakon 1990–ih godina u kontekstu modne izvedbe. Kako navodi Marvin Carlson u svojoj knjizi *Performance: a critical introduction*, performans i nove tehnologije su započele miješati tijela (Carlson, 2003: 133). Vidljivo je to u radu Orlan ili Stelarca, koji nisu samo pasivno koristili tehnologiju već su je uključili u svoja tijela. Ljudski se pokret smanjuje na manje koncentrirane prostore. Stoga stapanje tijela s mogućnostima novih medija ponovno otkriva svoju ambivalenciju. Osjećaj okupiranja konkretnog, ograničenog prostora gubi korak s neograničenom silom i dosegom kompjutorskih operacija. Pritom treba razlikovati koncept

[21] Paić Ž., Purgar K., : *Teorija i kultura mode*, 2018. ; str. 156.

tijela od otjelovljenja. U kontekstu novih medija, tijelo se odnosi na normalizaciju idealizirane tjelesne reprezentacije bez prostora i vremena, dok se otjelovljenje odnosi na kulturnu praksu u vrlo određenom trenutku u vremenu i prostoru te fizičkim i materijalnim uvjetima. Informacijske tehnologije, kroz utanačenje pokreta i apstraktnih gesti ekstrahiraju tijelo iz otjelovljenja. Nedvojbeno je da modno tijelo nema izbora djelovanja, jer je djelovanje određeno a priori. Međutim, ne radi se o inovaciji onog novog djelovanja, jer dizajner ne odlučuje kakva će suvremena moda biti, već se radi o svojevrsnoj težnji originalnom prikazivanju i reprezentaciji mode.[22]

Tijelo sada, u procesu događaja suvremene mode, napadaju bakterije što je vidljivo u radu Martina Margiele iz 1997. godine, dok novi mediji preuzimaju shvaćanje tijela u radu Husseina Chalayana, na primjeru iz kolekcije proljeće/ljeto iz 2007. godine. Tijelo u performativnim događajima ekscesa McQueena postaje paradigmatsko tijelo suvremene mode. McQueen čini obrat u poimanju subjekta i objekta, preispituje pitanja fetišizma, spektakla i zrcala (Paić, 2007:222). Rad McQueena reprezentira izmučeno tijelo mode tog vremena koje je prije svega obilježeno traumatskim iskustvima i patnjom. Modna revija se pretvara u događaj i time nastaje nova modna izvedba i razumijevanje tijela, ali se i rađa nova vrsta konceptualnog dizajnera. Tijelo koje konceptualizira primjerice McQueen ono je što određuje bit suvremene mode. Na tragu njegova rada, ističe se i dizajnerica Iris Van Herpen, koja vješto koristi nove tehnologije s elementima ručnog rada u stvaranju novog modnog objekta. Riječ je o isticanju biti suvremene mode koja bez tehnološkog napretka gubi svoj vlastiti identitet. Tijelo posve ovladava izazovima suvremene mode, što ima za posljedicu da se moda više ne može razumjeti kao prolazna društvena forma. Tijelo suvremene mode za autoricu Caroline Evans jest tijelo ekscesa i smrti, horora i patologije. Tijelo postaje nomadsko, bez mjesta i prostora, ovisno o medijima i tehnologiji. Ono stoga postaje narcisoidno, opsjednuto i beživotno. Pitanje je gdje se sada nastanjuje to migrantski određeno tijelo suvremene mode? U simulaciju, u nove medije, izvan novih medija te kakvo je tijelo suvremene mode uopće? Je li tijelo suvremene mode još uopće tijelo u događaju?[23]

[22] Paić Ž., Purgar K., : *Teorija i kultura mode*, 2018. ; str. 156.
[23] Paić Ž., Purgar K., : *Teorija i kultura mode*, 2018. ; str. 158.

Mnoga su istraživanja unutar modnih teorija propustila analizirati taktilnost i izvedbenost modne forme. Iz tog se razloga u pojmu modnog događaja može jasno istražiti na koje načine moda sada ne može biti isključivo konstruirana kao vizualna slika ili dekodirani tekst. Ono što razlikuje suvremenu modu od ostalih oblika performativnosti zasigurno je pomak od tradicionalne izvedbe do složenog modno–tjelesnog događaja. No, pojam događaja je specifičan u značenju. Postavlja se pitanje kako takav kompleksan pojam spojiti s formom mode? Zašto se sada filozofijski pojam događaja dotiče modnih teorija? Ideja događaja je neraskidivo vezana s konceptom tijela u modi. Dakako, ne treba miješati pojam događaja u modi s pojmom izvedbe. Iako se pojam izvedbe pojavljuje u teorijama izvedbe još od 1960–ih godina, on je radikalno promijenio svrhu i oblik. Performans više nema koncept osporavanja u svojoj biti dok moda upravo ima to. Osporiti sve i izokrenuti značenja. Razumjeti suvremenu modu kao intermedijski događaj znači biti informiran o novom sustavu znakova medija i mode istovremeno.[24]

2.1. Integracija mode i tehnologije

Jedno od uzbudljivih novih područja kreativne industrije je integracija mode i tehnologije. Ugradnja složenih sustava mikroprocesora, motora, senzora, solarnih panela, (O) LED-ova ili interaktivnih sučelja u tkaninu, tekstil ili odjeću pretvara ih u pametnu odjeću koja ima određenu funkciju. Dizajneri eksperimentiraju s takvim 'pametnim materijalima' kako bi stvorili primjere poput haljine koja se spaja na Twitter, maramu koja vizualizira emocije, majice koja mijenja boju ili hlače koje mjere vitalnost korisnika funkcije. Ovi primjeri pokazuju kako se tehnologija sada razvija brže od modnih trendova, kako tvrdi dizajnerica Katrina Barillova (Quinn 2002: 73). Nazvano "nosivom tehnologijom", ovo novo polje stavlja modu unutar posthumanizma.[25] Nosiva tehnologija je svestrana i stoga može biti prilično zbunjujuća: kreće se od e-mode, pametnih materijala, nosive elektronike, solarne energije i 3D ispisa u bio-kulturi i nanotehnologiji. Pametni materijali i pametni odjevni predmeti mogu se shvatiti kao zaštita tijela ili produženje njegovih fizičkih funkcija. Iako kulturna

[24] Paić Ž., Purgar K., : *Teorija i kultura mode*, 2018. ; str. 158.
[25] Braidotti R., Hlavajova M., : *Posthuman Glossary*, 2018. ; str. 455.

antropologija tvrdi da odjeća djeluje prije svega kao ukras, odjeća je također produžetak kože, štiteći je od prirode i društva. U kontekstu tehnologije, ova ideja potječe od medijskog gurua Marshall McLuhana. Početkom 1960-ih sugerirao je da je sva tehnologija ustvari produžetak ljudskog tijela. U posthumanom dobu tehnologija nije samo tjelesno produženje, nego uključuje i fizičko poboljšanje, poboljšanje i izražavanje. Stoga se nosiva tehnologija može koristiti za kontrolu i poboljšanje ljudskih života i tijela. Kroz tehnologiju odjeća postaje dinamična, osjetljiva i svjesna; na taj način ona može bolje izraziti našu individualnost i udovoljiti našim potrebama i željama. Noseći tehnologiju izravno na tijelu, ljudi stvaraju intimnu povezanost prema tehničkim predmetima i materijalima. Integriranje tehnologije u odjeću imat će, dakle, utjecaj na to kako ljudi doživljavaju svoje tijelo i, produžetak, sebe. Odijevanje se događa doslovno na tijelu; to je aktivna i utjelovljena praksa. Stoga je tjelesna praksa oblačenja važan čimbenik u izgradnji identiteta. Moda je stoga važan način ostvarenja identiteta u mnogim njenim aspektima. Identitet se u tom smislu može usporediti s izvedbom stalne probe odjeće. Ili, drugačije rečeno: naš identitet je "nosiv". Tehnologija je doista jedan od glavnih čimbenika koji utječu na identitet i mijenja odnos prema tijelu, a nosiva tehnologija još više zbog njegove bliskosti s tijelom. Ovo nije posve novo jer su ljudi uvijek bili usko povezani s tehnologijom.

Znanstvenik koji je 1960. godine pokrenuo pojam „kiborg“, Manfred Clynes, kaže: „Homo sapiens, kad stavi naočale, već se promijenio.“ ‘Ako su to slučajevi jednostavnih naočala, zamislite kako se ljudsko tijelo i identitet mijenjaju s *Google* naočalama; novi *geek chic’* (Quinn 2002: 97) koji je Diane Von Furstenberg dovela u modu 2012. Nekoliko desetljeća nakon što je Clynes izumio novac. Izraz "kiborg", Donna Haraway pokrenula je ideju o kiborgu kao figuri koja obično utjelovljuje fluidni identitet, jer je napravila temeljitu dvosmislenu razliku između prirodnog i umjetnog, uma i tijela, samo-razvijajućeg i izvana dizajniranog, i mnogih drugih razlika koje su se primjenjivale na organizme i strojeve. Ovo je posebno značajno za nosive dijelove, jer pomiču granice između tijela i tehnologije. Tijelo neprekidno ukida granicu između prirode i tehnologije pretvarajući ih jedno u drugo.[26]

[26] Braidotti R., Hlavajova M., : *Posthuman Glossary*, 2018. ; str. 456.

U razumijevanju identiteta kao tjelesne prakse koju izvodimo uvijek iznova, nosiva tehnologija nudi alternativne i nove načine transformacije identiteta. Istražujući tjelesne i osjetilne granice korisnika, nosive tehnologije omogućuju tijelu da izvodi identitet u pametnoj odjeći i kroz nju. Danas veliki broj dizajnera eksperimentira s načinima na koji se mogu oblikovati tijela ili identiteti, primjerice, Hussein Chalayan, Iris van Herpen, Pauline van Dongen, Anouk Wipprecht, CuteCircuit, Suzanne Lee, Olek, Helen Storey, itd. Njihov futuristički dizajn zamagljuje granice između umjetnosti, mode, znanosti i tehnologije. Oni ne dijele samo skulpturalni, tehnološki i zanatski pristup odjeći, već i fascinaciju za istezanje oblika i forme ljudskog tijela i igranje s ljudskim identitetom. Ako tehnološki poboljšana odjeća može izmjeriti temperaturu, kemijske procese ili vitalne funkcije, osjetilno kretanje i položaj ili imati izražajne osobine, ona će promijeniti odnos nosioca odjeće prema sebi i transformirati komunikaciju prema drugima.[27] Jedan od sadašnjih izazova nosive tehnologije je iznošenje dizajna izvan laboratorija ili izvan modnih pista na ulice i u trgovine. Tek tada će tehnologija postati 'nosiva'. "Utjelovljeni dizajn" (van Rompay i Hekkert 2001.) može pomoći da se to ozbiljnije uzme u obzir, s jačim fokusom na materijalnost dizajna, iskustva fizičkog tijela i društveni i kulturni kontekst. Moda posthumane znanosti dijeli futuristički izgled, otvarajući horizont izvan konvencionalne mode. U svojoj zajedničkoj fascinaciji istezanjem granica ljudskog tijela, dizajneri pozivaju korisnika da istraži svoj identitet. Modni dizajneri nosive tehnologije izazivaju potencijalnog nositelja da se afektivno bavi fuzijom umjetnosti, mode, znanosti i tehnologije, upuštajući se u transformativni proces postajanja u smislu Deleuzea i Guattari (1987.). Znanstvena moda je stoga dio otvorenog procesa postajanja posthumanom. Čudni oblici i oblici pametnog tekstila i pametnih materijala pozivaju se na razmišljanje o novim oblicima i utjelovljenja i ljudskog identiteta. Preuređenjem ljudskog tijela izvan njegovih konačnih obrisa, znanstvena moda nudi susret umjetnosti, mode, znanosti i tehnologije, otvarajući se budućem svijetu u kojem će se pametna odjeća spojiti s ljudskom kožom, tijelom i identitetom.[28]

[27] Braidotti R., Hlavajova M., : *Posthuman Glossary*, 2018. ; str. 457.
[28] Braidotti R., Hlavajova M., : *Posthuman Glossary*, 2018. ; str. 458.

2.2. Tehnologija u održivoj modi

Na prvi pogled se može činiti da se tehnologija i održiva moda drže kontrastnih ideala; međutim, istraživanje o tehnologiji i održivoj modi daje složene simbiotske odnose između tih dvaju područja. Tehnologija je u osnovi glavni pokretač koji omogućava održivoj modi da napreduje i razvija se danas. Uloga tehnologije u okviru održivog modnog carstva podijeljena je na dva glavna područja: fizičku manifestaciju odjevnih modnih predmeta, uključujući tekstil, i digitalnu domenu.[29] Filozofija povratka prirodi očita u velikom dijelu eko mode je ili ambivalentna oko uloge tehnologije, ili još gore, služi za pozicioniranje tehnologije kao destruktivne sile koja djeluje na društvo. Pomno istraživanje otkriva da spajanje tehnologije s modom nije samo primjena uređaja ili sklopova na odjeći, već ima svoju ulogu koja joj to omogućava. Iako tehnologija nipošto nije jedina leća kroz koju se može vidjeti eko moda, neophodno je da se njena uloga ne umanjuje. Mnoga područja koja se odnose na eko modu već se oslanjaju na neki tehnološki aspekt. Ako se selektivno i racionalno prihvati, tehnologija može i dalje služiti održivim i etičkim zahtjevima modernog društva, omogućujući uvijek sofisticirane metode izrade, potrošnje i odlaganja odjeće. Kontekstualizirajuća tehnologija u modnoj povijesti otkriva sustav koji je uvijek omogućavao razvoj mode; tj. tehnička poboljšanja tkalačkih strojeva vodila su do sve sofisticiranijih tkanja struktura; izum sintetičkih boja sredinom 1800-ih stvorio je zahtjev za šokantno jarkim bojama; proizvodnja sintetičkih polimera u dvadesetom stoljeću zadovoljila je glad javnosti za novitetima. Tehnički posredovana moda bila je posebno jaka tijekom sredine stoljeća, posebno s napretkom strojeva i proizvodnih procesa koji su doveli do razvoja inovativnih vlakana i plastike. Modni dizajneri poput Paco Rabanne, Pierre Cardina i Diane Dew kreirali su modularnu, racionaliziranu i odjeću svemirskog doba. Paralelno s tim, proizvođači vlakana gledali su prema tehnologiji kao odgovoru na buduće potrebe potrošnje temeljene na očekivanom rastu stanovništva. Američki časopis Fabrics snažno je potaknuo razvoj tehnologija sintetičkih vlakana i tkanina, jer samo prirodna vlakna neće biti u stanju ispuniti ovu ogromnu buduću potrebu (de Cizancourt i Segal 1961: 40).[30]

[29] Scaturro S. : *Eco-tech Fashion: Rationalizing Technology in Sustainable Fashion*, 2008. ; str. 469.
[30] Scaturro S. : *Eco-tech Fashion: Rationalizing Technology in Sustainable Fashion*, 2008. ; str. 473.

Ovaj argument je prepoznao ograničenja zemljinog okoliša da proizvede dovoljno prirodnih vlakana. Sredinom dvadesetog stoljeća došlo je i do prepoznavanja sociološkog utjecaja spajanja mode s tehnologijom, o čemu svjedoči izložba 1968. „Pokrivanje tijela“ u Muzeju suvremenih zanata (koja se danas naziva Muzej umjetnosti i dizajna) u New Yorku. Osim što je prikazana odjeća modnih dizajnera poput Dewa i Rabannea, na izložbi su se nalazili i konceptualni crteži haljine koja bi se mogla proširiti u prijenosno sjedalo za korisnika te ekološka struktura odjeće koja je u potpunosti zatvorila golo tijelo, isporučujući meditativne vibracije ili upozoravajuće obavijesti o približavanju neugodnosti (Muzej suvremenih zanata 1968.). Tako je moda sredinom dvadesetog stoljeća isticala pozitivan pogled na tehnologiju kao obećavajuće rješenje primarnih tjelesnih i društvenih potreba. To optimistično uvjerenje tehnološke mode nije u potpunosti i dalje trajalo. Standard jeftine, brze i jednokratne odjeće nastao je usavršavanjem mrežnih tehnoloških sustava koji pojednostavljuju dizajn, proizvodnju i potrošnju odjeće. Osrednji proizvodi u kombinaciji sa sumnjivim i eventualno štetnim metodologijama i materijalima obilježja su sustava „brze mode“ koji sadrži ideale novosti i profita. Tehnologija je dijelom kriva za ekološki i etički ispad brze potrošnje mode; sada postoje biotehnološka uplitanja u okoliš, mnoštvo štetnih tekstilnih nusproizvoda i otpada koji ulaze u ekosustav i, naravno, ogromna količina energije potrebna za izradu i brigu o proizvedenoj odjeći. Ugrađeni sustav suvišnih zaliha konvencionalne mode danas uspijeva zbog stalnog usavršavanja tehnoloških tehnika proizvodnje i potrošnje, a koje zadovoljavaju modne potrebe za promjenom. U mnogočemu, tehnologija je glavni pokretač ovisnosti o modnoj konzumaciji društva i mnogih njenih negativnih posljedica. Ova napetost između tehnologije kao pozitivnog ili negativnog čimbenika održivog postojanja resursa u kulturi temelj je svake rasprave o tehnologiji i ekologizmu. Mislioci kao što je Karl Marx uočili su mogućnosti tehnološke interakcije za promjenu društva i okoliša u cjelini. Tehnologija se može negativno zamisliti kao hijerarhijska determinirana sila koja utječe na potrošnju i komoditizaciju, čime se naše okruženje dovodi u neupitni zastoj. Kako se sve više udaljavamo od svog prirodnog svijeta, to postaje veća vjerojatnost da dovedemo u pitanje autentične kvalitete življenja u tehnokratskom društvu.[31] Otkrivamo kako velik dio nejednakosti okoliša ili nepravde u okolišu u svijetu danas proizlazi iz neodrživih tehnoloških

[31] Scaturro S. : *Eco-tech Fashion: Rationalizing Technology in Sustainable Fashion*, 2008. ; str. 473.

sustava, bilo u pogledu potrošnje, ili nejednake raspodjele opterećenja zagađivanjem (Veak, 2005: 2).

Ovaj pesimistični i determinirani pogled na tehnološki svijet je klasificiran u ekološkom smislu kao „ekocentričan'', i smatra se da teži „tehnologiji niskog utjecaja'' ... koja se bavi utjecajem na okoliš, naglim rastom i industrijskim razvojem velikih razmjera (Madge, 1997: 46). Suprotni način zaštite okoliša naziva se „tehnocentričnim" i karakteriziran je nepokolebljivim vjerovanjem u ljudsku sposobnost znanosti i visokih tehnologija da upravljaju okolišem (Madge, 1997: 46). Međutim, ni tehnocentrizam ni ekocentrizam ne mogu precizno opisati složene stavove i aktivnosti koje se događaju trenutno u okviru područja održivog načina rada. Uravnotežavanje zabrinutosti u vezi s trenutnom ulogom tehnologija u sustavu brze mode alternativno je vjerovanje da prave tehnologije, kad se selektivno razviju i primijene, mogu igrati integralnu ulogu u rastu održive mode. Ovaj koncept je najbolje nazvati *eco-tech* moda, i ideja je koja inzistira na uspostavljanju održivog modnog sustava putem inovativnog tehnološkog okvira koji sadrži sjajne proizvodne procese i obrasce potrošnje. *Eco-tech* moda naglašava tehnološke sustave koji su demokratskiji i održiviji od postojećih tehnologija. *Eco-tech* je fraza posuđena iz arhitektonskog leksikona koja se odnosi na korištenje sofisticiranih tehnologija za promicanje i razvoj društvenih i ekoloških praksi i svijesti.[32]

2.3. Tehnološka manifestacija u proizvodnji vlakana

Tehnologija je osnovna nužnost za izradu fizičkog oblika mode. Izražava se kroz sve faze razvoja modernih odjevnih predmeta, od proizvodnje vlakana do proizvodnje konačnog odjevnog predmeta. Na ekotehnološki način, održive teorije spajaju se s pametnijim tehnikama izrade i proizvodnje. Često ovi novi održivi procesi proizilaze iz konvencionalnog područja tehnologije i prilagođeni su postizanju specifičnih ekoloških ciljeva.[33]

[32] Scaturro S. : *Eco-tech Fashion: Rationalizing Technology in Sustainable Fashion*, 2008. ; str. 475.
[33] Scaturro S. : *Eco-tech Fashion: Rationalizing Technology in Sustainable Fashion*, 2008. ; str. 476.

Iako postoje mnogi aspekti života odjeće koji utječu na njezin utjecaj na okoliš (poput načina šivanja, prodaje, održavanja i odlaganja), aplikacija ekološke tehnologije potiče održivu modu gledajući proizvodnju i upotrebu polimera - najvažniji zahtjev (osim dizajna) za odijevanje ljudske forme. Postizanje apsolutnog ekološkog ideala u proizvodnji vlakana je teško, pogotovo kada se shvati da tehnologija može biti i štetna i korisna sila. Međutim, općim porastom svijesti o potrebi boljeg održivog modnog sustava, više pažnje i rada uloženo je u proizvodnju ekoloških vlakana i tekstila. Bilo da se vlakno uzgaja kao organsko ili se proizvodi sintetički, postoje značajne tehnologije, svaka s vlastitim diskretnim antropogenim učinkom. Tehnološka borba organskih vlakana protiv konvencionalno uzgojenih teorijski se prevodi kao "demokratska racionalizacija" tehnologije nasuprot "očuvanju hijerarhije" (Feenberg, 1999: 76). Na primjer, male organizacije i poljoprivrednici bore se da potaknu rast tržišta organskog pamuka u odnosu na veće, tehnološki podupirane organizacije konvencionalno uzgojenih vlakana, poput *Cotton, Inc.* Iako količina organskog vlakna čini mali postotak ukupnog uzgojenog vlakna u svijetu njegova proizvodnja neprestano raste, pa se sve više poljoprivrednika pamuka okreće od konvencionalnih metoda uzgoja koje uvelike ovise o uporabi insekticida i herbicida. Novi agenti, poput organizacije koja zagovara organska vlakna *Organic Exchange*, aktivno pokušavaju ostvariti svoje mjesto protiv konvencionalnog tržišta pamuka. Organska razmjena se zalaže za povećanje količine proizvodnje organskog pamuka za čak 50% godišnje, i uglavnom je bila uspješna.

Iako je organski pamuk u ekološkom pogledu superiorniji u tome što je manje toksičan za proizvodnju (za koji je potreban manji unos), on ne mora nužno proizvoditi iste prinose po hektaru obradive zemlje kao i konvencionalni pamuk. Kako bi se napredovalo u uzgoju organskog pamuka, ekolozi i zagovornici organskog uzgoja trebali bi nastaviti gurati razvoj alternativnih tehnologija uzgoja pamuka i proizvodnih tehnologija koje se poklapaju s usvajanjem standarda koji nameću otkrivanja na okolišu čitavog proizvodnog ciklusa pamučne pređe.[34]

[34] Scaturro S. : *Eco-tech Fashion: Rationalizing Technology in Sustainable Fashion*, 2008. ; str. 477.

Rasprava o pamuku pojašnjava načine na koji se tehnologija tumači i primjenjuje za postizanje određenih ciljeva. To dokazuju vlakna proizvedena iz obnovljivih izvora. Oglašena prirodnim i održivim zbog svoje biološke izvedbe, ta se vlakna regeneriraju iz materijala poput bambusa, morskih algi, kukuruza, soje, eukaliptusa, sojinog mlijeka i bukovog drveta. Ipak, kako je otkriveno mikroskopom, mnogo energije, kemije i istraživanja ulaže se u stvaranje polimera iz obnovljivih izvora.[35]

3. KONCEPTUALNI OTPOR HUSSEINA CHALAYANA U EFEMERNOM SVIJETU MODE

U homogeniziranom okruženju globalnog modnog sustava u kojem je kreativnost i diferencijacija gotovo svedena na oblike i siluete, a odjeća se transformirala u robu, Hussein Chalayan preuzeo je kritičku poziciju Martina Margiele, pionira dekonstruktivizma u modi, kroz svoj kontroverzni diskurs i dizajn protiv potrošačke kulture do kraja 1980-ih. Chalayan je pružio otpor protiv imidž-orijentirane slike na modnu industriju kroz svoj konceptualni stav dekonstruirajući značenje odjeće kako bi ih resemantizirao i promijenio njihovu ontologiju. Da bi konstruirao značenje Chalayan razvija tri različita konceptualna puta; obraćajući se društvenom problemu, simboličnoj naraciji ili fenomenološkom događaju. Ideja je epicentar njegova interdisciplinarnog dizajnerskog procesa u kojem on ne pravi razliku između svijeta odjeće, predmeta, slika i prostornog okruženja. Unutar ovog poglavlja, Hussein Chalayan bit će analiziran kao dizajner koji je ušao u radikalni i kritični kanal u globalnom modnom sustavu, potpisavši tako novu eru u povijesti mode i mogućnosti inkubiranja kritične uloge kroz dizajnerski diskurs.[36] Unutar ovog istraživanja Hussein Chalayan analiziran je zbog svog konceptualnog stava koji je razvio suprotno djelovanju globalne modne industrije i zbog načina i metoda koje je usvojio da bi se to postiglo. Strukturalna transformacija 90-ih koja je postavila osnovu za dekonstruktivistički stav u modi radikalno je promijenila konvencionalno razumijevanje slike, tehnike i značenja. Takav stav koji proizvodi taktike i strategije protiv globalnog modnog sustava, preokreće mehanizam rada postojećeg sustava i stvara

[35] Scaturro S. : *Eco-tech Fashion: Rationalizing Technology in Sustainable Fashion*, 2008. ; str. 479.
[36] de Witt-Paul A., Crouch M. : *Fashion Forward*, 2011. ; str. 330.

protupoziciju vlasti. Unutar ove transformacije konceptualni otpor Husseina Chalayana rekonstrukciji značenja odjeće bit će ispitan kroz njegove nekonvencionalne dizajnerske instrumente i metode koji omogućuju ovaj otpor.[37]

3.1. Strukturna transformacija modnog sustava u 90-ima.

Efemerna priroda mode koju je hranio brzi konzumerizam stvorila je razumijevanje fetišističkog stava "upotreba i bacanje" s promjenom stilova zbog stalne potražnje za novostima. Otpor ovom sustavu uzrokovao je strukturalnu transformaciju u suvremenoj modi kroz širenje mladih avangardnih dizajnera. Kroz ovaj otpor konvencionalni mehanizmi modne industrije - koji se estetski i vizualno konzumira - preusmjereni su ka intelektualnom kanalu koji je definiran kao konceptualan i radikalan način.
Ovaj otpor zasnovan je na takvim društveno-ekonomskim transformacijama:
• Tranzicija u novu liberalnu ekonomiju
• Pojava novog profila potrošača s očekivanjima prestižnih, luksuzno orijentiranih životnih stilova (*Yuppie* kultura, X-generacija ... itd.).
• Nagon individualizma zbog entuzijazma i procjene diferencijacija potaknuta viškom pop kulture 80-ih.
• Zbog recesije nakon Zaljevskog rata, propadanje *haute couture* industrije koja se u modi smatra znakom umjetničkog stvaralaštva vodila je potrazi za novim umjetničkim izrazima.
• Transformacija vrijednosti u modnom sustavu zbog pomaka od jedinstvenosti visoke mode koju hrani zanatsko precizna inovativna kreativnost koja je razvijena zahvaljujući novim tehnologijama i materijalima.
• Zbog ovog nagona diferencijacije istaknut je individualan dizajnerski jezik umjesto dominantnih trendova modnih desetljeća.
• Vidljivost pojedinih dizajnerskih jezika zahvaljujući institucionaliziranim dizajnerskim markama, rastućim modnim medijima i uglednim dizajnerskim školama.

[37] de Witt-Paul A., Crouch M. : *Fashion Forward*, 2011. ; str. 330.

• Pojava potrošača nove svijesti o percepciji i prijemu ideje i diskursa za dizajn umjesto proizvoda / odjeće kroz vođenje modnih medija.[38]

3.2. Dekonstrukcija mode i uloga Husseina Chalayana

Filozofsko razumijevanje dekonstrukcije interpretira se kao moda kreativnog dizajnerskog pokreta koji obećava kulturne fenomene za izgradnju novog društva, novih identiteta, nove estetike i vrijednosti. Daje mogućnost ponovnog strukturiranja, ponovne semantifikacije i ponovne konstrukcije pokvarenih vrijednosti i konvencionalne estetike modernog društva i identificira novu budućnost, bez savjetovanja s retro-futurističkim klišejima. Evans, referirajući se na Richarda Martina i Harolda Koda, kako bi definirala dekonstrukciju kao "način misli koji je aktualan u naše vrijeme." Filozofija dekonstrukcije pojavila se u suvremenoj modi 80-ih u tri različita stava;

A. Dekonstrukcija estetike
Japanski modni dizajneri (poput Kawakubo i Yamamota, posebno s kolekcijom *Destroy* 1981.) pridonijeli su tom pokretu svojom nekonvencionalnom estetikom i duhovnim stavom koji su odstupili od njihove kulture. Učinak japanske tradicije odijevanja na avangardni način japanskih dizajnera jest taj što odbijaju stvarati odjeću koja dolikuje tijelu kako bi naglasile konture tijela suprotne zapadnjačkoj odjeći. Kawamura to navodi kao „ovi avangardni dizajneri rekonstruiraju čitav pojam ženskog stila odjeće; prema tome, oni ne otkrivaju seksualnost, već je prikrivaju baš poput kimona." Stoga se njihova odjeća smatra senzualnom i ritualnom, a njih se smatra pionirima konceptualnog i religioznog pokreta u modi.

B. Dekonstrukcija tehnike
Dizajneri koji dolaze s Kraljevske akademije likovnih umjetnosti u Antwerpenu, poput Ann Demeulemeester, Walter Van Beirendonck, Martin Margiela, Dries Van Noten, Dirk Bikkembergs poznati kao *Antwerp Six*, slijedili su filozofski projekt dekonstrukcije kako bi

[38] de Witt-Paul A., Crouch M. : *Fashion Forward*, 2011. ; str. 331.

preispitali formalnu logiku odijevanja. 1989. Margiela uvodi dekonstrukciju kao jezik u modni leksikon. Kretanjem dizajnera iz Antwerpena, lom se dogodio prema novom individualizmu, donio konceptualno i radikalno razumijevanje mode, dekonstrukcijom konvencionalne estetike i imidža odjeće koju hrani potrošačka kultura.

C. Dekonstrukcija značenja i procesa

Do 1993. godine Hussein Chalayan pojavio se kao pionirski lik u resemantifikaciji mode pretvaranjem ontologije odjeće u hibridnu predmetnu odjeću. Uz ovo avangardno stajalište u kojem djeluje kao "dizajnerski mislilac", u svijet mode uključuje nove metode oblikovanja procesa dekonstrukcijom konvencionalnih tehnika dizajna.[39]

Tumačenje Chalayanovog svijeta moguće je samo kroz razumijevanje njegovih djela. Njegova djela, odjeća i predmeti koji se mogu protumačiti kao "čudna, ali poznata" suprotstavljaju se značajnim estetskim vrijednostima i uobičajenoj modnoj praksi i jeziku. S druge strane, budući da ovi radovi ne daju dovoljno informacija o njihovoj konceptualnoj pozadini, treba se osvrnuti na dizajnerske diskurse koji ova djela čine smislenim. Da bi se zamislio taj stratificirani i pojedinačni svijet koji je prožet intenzivnim simboličkim sadržajem, moglo se postići samo dekonstrukcijom njegovog diskursa vizualnom, simboličkom i strukturalnom analizom. Drugim riječima, da bismo shvatili Chalayanovo djelo, treba se usredotočiti na njegov diskurs; to jest čitati predmet i objekt istovremeno i uzajamno. On svoju odjeću shvaća kao instrumente za stvaranje 'osobnog okruženja', kako bi njihov korisnik mogao komunicirati s njihovim prirodnim, fizičkim, tehnološkim i socijalnim okruženjem. Zbog toga je odjeća intenzivno nabijena znakovima, simbolima, porukama i slojem značenja. Za njega je tijelo kao "krhko i nedovoljno" epicentar njegovih ideja koje treba osnažiti protiv svoje okoline i nepoželjnih uvjeta modernog svijeta. Interakcija tijela i odjeće, predmeta, predmeta-odjeće predstavnik je njegovih ideja, fikcija, priča i njegovih koncepata.[40]

[39] de Witt-Paul A., Crouch M. : *Fashion Forward*, 2011. ; str. 333.
[40] de Witt-Paul A., Crouch M. : *Fashion Forward*, 2011. ; str. 334.

Chalayan usvaja dva različita načina konceptualizacije tema kako bi svoje ideje ostvario u dizajnu:

• S predviđanjem negativne, traumatične situacije poput rata ili nesreće, razvija kaotičnu scenu koji bi pojedinac mogao preživjeti u nepodnošljivim uvjetima ove situacije pomoću odjeće. U zbirci *After Words*, s konceptom izbjeglica rata na Kosovu, predložio je transformiranu odjeću kako bi im se omogućilo da napuste svoje kuće sa svojim minimalnim stvarima koje bi mogli nositi sa sobom. Tako je, kako bi obnovio razdor stvoren između ljudi, odjeće i predmeta u modernom svijetu, ovaj razdor pretočio u suknju od stola za kavu, stolnu torbu i haljine za presvlake stolica.

• Ispituje učinke, probleme, strepnje suvremenog svijeta na ljudska bića ontološkim, filozofskim, društvenim i političkim događajima i konceptima. Odjeća je tada, osim svojstvenih funkcionalnih vrijednosti, dizajnirana kao podloga ili ljuštura za osnaživanje i zaštitu tijela od nepredviđenih opasnosti, rizika i strepnji suvremenog svijeta.[41]

3.3. Provođenje ideja unutar dizajna

U prvom koraku izgradnje smislenog i zaštitničkog svijeta za pojedinca, Chalayan ispituje sposobnost i granice ljudskog tijela. Da bi se osnažilo tijelo i njegova sposobnost prilagodbe okolini, on ugrađuje tehnologiju u tijelo. Kao jedna od najvažnijih dinamika modernog svijeta, fenomeni 'brzine' korišteni su kao jedna od glavnih tema u Chalayanovim zbirkama. On ovu temu tumači kao koncept mobilnosti kroz svoja dizajnerska rješenja koja zamišlja kao prijenosno okruženje. U svojim se zbirkama ta prijenosna okruženja pojavljuju kao pokretna odjeća za predmet koju nosioci mogu nositi sa sobom. Na taj način, poput odjeće beskućnika, odjeća gotovo postaje kontejner koji pojedincu omogućuje prostor da nosi svoje stvari sa sobom. Semantička analiza Chalayanovih djela zahtijeva koncentriranje na znakove i simbole koje proizvodi ili jezik koji razvija. Usredotočenost Chalayana na značenje, a ne na stil, potiče ga na upotrebu stereotipa i arhetipova modne knjižnice u razvoju oblika. Njegove su kolekcije radikalnog karaktera zbog svojevremenosti i zbog dizajnerskog jezika kojim

[41] de Witt-Paul A., Crouch M. : *Fashion Forward*, 2011. ; str. 335.

napreduje kroz činjenice. On te činjenice reintergira kroz metode dizajna kao što su apstrakcija, ponovno utjelovljenje, inkrementalno oduzimanje i protivljenje ... itd. Nakon što je omogućio ispitivanje ovih činjenica, koristi metode poput re-strukturiranja, desemantifikacije, resemantifikacije, deformacije, nejasnoće, ponovnog funkcioniranja, dok te ideje pretvara u dizajnerske inpute. Kao što je prethodno navedeno, osnovna metoda dizajna koju Chalayan koristi u svojim radovima je dekonstrukcija tijela i topografije odjeće. Dok prakticira tu tehniku, koristi razne dizajnerske koncepte i metode kao što su; deformacija, ponovna semantifikacija, dvosmislenost, ponovno funkcioniranje, sukstapozicija, slojevitost, presavijanje, prisustvo u odsustvu, morfiranje, varijacije, izmjene, međusobne veze, međusobnost, simbiotička i inkrementalna oduzimanja ... itd. Kao primjer njegova načina poduzimanja ovih metoda može se pogledati kako je razvio koncept igre i način na koji se prenio na modu. Chalayan, zahvaljujući konceptu igre, ima za cilj popuniti jaz između fantazije i stvarnosti, poetizirajući tu napetost, želi anestezirati stvarnost.[42] Chalayanov napor da jezikom estetike i poezije reagira na žestoku stvarnost nosi ideju realizacije katarze - kao glavnog ideala umjetnosti - kroz reprezentaciju. Drugim riječima, tvrdi da prevladava stvarnost vlastitom simulacijom. S ciljem stvaranja novih okruženja i ekstenzija tijela, Chalayan ponovno funkcionira u odjeći i rekonstruira suštinski svijet značenja odjeće. S ciljem stvaranja ‘nove morfologije’, on dekonstruira oblike i strukture odjeće tehnikom deformacije. On kombinira različite činjenice tehnikama međusobnog suprotstavljanja i međusobne povezanosti. Ove činjenice svojom različitom ontologijom podliježu prekoračenju modnih granica. Strategija okupljanja potpuno se razlikuje od ‘sinteze’ modernističkog pristupa. Ovdje su stvari / činjenice / vrste s različitim korijenima i ontologijom sastavljene kao fragmenti bez gubljenja svojih specifičnosti. S druge strane, ovi fragmenti imaju strukturu koja omogućuje prijelaze, umjesto da imaju oštre obrube poput kolaža. U ovom se trenutku ovi prijelazi pojavljuju kao međusobno povezivanje, varijacije, preinake, morfiranje. Mogućnost sastavljanja različitih činjenica, tipova bez gubitka njihovih specifičnosti i međusobne povezanosti, predstavlja Chalayanovu logiku simbiotske povezanosti. Ponovna semantifikacija u Chalayanovu djelu može se zamisliti kao pokušaj vraćanja odjeće, izgubljenih značenja i njihove ontološke vrijednosti koje su već postale

[42] de Witt-Paul A., Crouch M. : *Fashion Forward*, 2011. ; str. 335.

„stvari konzumacije.“ Ponovno semantificira odjeću postupnim postupkom oduzimanja kako bi stvorio ‘sjećanje’ za odjeću. Proces koji se može definirati ‘proizvodnjom pamćenja platna’ postaje vidljiv u Chalayanovim zbirkama kao fragment odjeće. Ovi fragmenti pomoću oblika i tragova šivanja odjeće podsjećaju na izvorni oblik odjeće kakav se može vidjeti u 'Memory Denim' u *Echoformu* i kožni prsluk u kolekcijama *Geotropics*. Zbog toga se u njegovoj odjeći nalaze tragovi skoro izgubljenih, sanjivih arhetipova. Kao još jedan kanal za stvaranje sjećanja, Chalayan prihvaća metodu ‘prisutnost-u-odsustvu’ na sličan način kao i prakse umjetnika modernista 20. stoljeća. Prisjetiti se odsutnosti, a ne prisutnosti, i izgubljenog arhetipa ili 'pamćenja na arhetip'. Postoji cjelovitost Chalayanovog dizajnerskog procesa koji razvija prema konceptualnom okviru njegovih kolekcija i predstavama koje razvija prema njihovoj tematskoj konstrukciji. U tom kontekstu, Chalayan reproducira temu sa svojim podtemama kako bi stvorio varijacije, a on transformira skupinu odjeće koja jezgru njegovog konceptualnog okvira ističe u kazališnu predstavu kao vrhunsku točku predstave. Ova se odjeća može smatrati lajtmotivom kolekcije s njihovim složenim strukturama koje imaju transdisciplinarni karakter.[43]

Radikalni i kritički kanal koji je Chalayan pokrenuo pojavljuje se kao znak nove ere u povijesti mode u smislu inkubiranja kritične uloge protiv estetskog i oblikovno orijentiranog razumijevanja u modnom sustavu. Zahvaljujući svom otporu protiv bilo kakvog mehanizma koji konstruira kategorički način razmišljanja u efemernom svijetu mode, Chalayan se može povezati s ulogom dekonstruktivističko-intelektualnog dizajnera kroz svoj radikalni diskurs. Konceptualni stav Chalayana, koji daje prednost prenošenju značenja bez ikakvih deformacija unutar modnih medija, tjera ga da upravlja širenjem odabranih slika njegovih izvedbi. Unutar globalnog modnog sustava u kojem su slike kružile u neostvarivoj slobodi, ova vrsta volje za kontrolom koju je razvio da sačuva značenje svoje odjeće prikazana je kao još jedno sredstvo otpora protiv sustava. Napokon, unutar Huseinova svijeta primijećen je konceptualni stav koji on konstruira nadahnjujući se od socijalnih, metafizičkih i filozofskih argumenata i prirodnih događaja i pojava. Stoga se njegovi višeslojni, intenzivni i nestalni radovi mogu tumačiti samo razumijevanjem ovog konceptualnog okvira. Pokušaji Husseina Chalayana da razvije

[43] de Witt-Paul A., Crouch M. : *Fashion Forward*, 2011. ; str. 336.

implicitne performanse odjeće mogu se interpretirati samo paralelno i recipročno kroz njegov rad (odjeća, predmeti, kolekcije), dizajnerski diskurs (press kitovi, intervjui, kritičari njegovih djela), proces dizajna (dizajnerski i proizvodni procesi zbirki i raznolike metode oblikovanja) i načini prezentacije (izvedbe tijekom razvoja pozornice svojih kolekcija i drugih vidljivosti u modnim i dizajnerskim medijima).[44]

3.4. Tehnološka manifestacija u nosivoj tehnologiji

Modna tehnologija odnosi se na sjecište dizajna, mode, znanosti i tehnologije.
Tech-moda za nošenje uključuje "dizajnirane" odjevne predmete, pribor ili nakit koji kombiniraju estetiku i stil s funkcionalnom tehnologijom. Krajnji korisnici doživljavaju se kao moderna bića koja obraćaju pažnju na stil i snažan potencijal nosivih tehnologija. Takva filozofija dizajna temelji se na ideji da je odjeća neposredno sučelje okoline i stoga je stalan prenositelj i primatelj emocija, iskustava i smisla.

'... električno doba sada nas uvodi u svijet u kojem živimo, dišemo i slušamo čitavom epidermom.' (McLuhan, 1995: 122)

Marshall McLuhanovo opažanje opisuje odjeću kao sučelje vanjštine posredovane digitalnom tehnologijom. Modni nošeni proizvodi imaju veliki izražajni potencijal koji se pojačava korištenjem tehnologije. Neograničene mogućnosti za trenutačnu dinamičnu personalizaciju odjeće su fascinantne i trenutni eksperimenti u tom području pokazuju veliko obećanje. Danas su modni nosioci posrednici informacija i pojačivači mašte. U našem suvremenom svijetu moda je sinonim za stil, haljinu, ukrase i odjeću. Kao komunikacijski medij ima neograničen potencijal. Mnogi nositelji tehnologije bave se modnim mehanizmima. Međutim, *tech-moda* za nošenje mnogo je više od puke mode. Uključuje tehnološke elemente koji je pretvaraju u interaktivna sučelja.[45]

[44] de Witt-Paul A., Crouch M. : *Fashion Forward*, 2011. ; str. 337.
[45] Seymour S. : *Fashionable Technology: The Intersection of Design, Fashion, Science and Technology*, 2009. ; str. 12.

Kontekst uporabe izuzetno je važan pri stvaranju nosive modne tehnologije. Iako je estetski ugodan dizajn sastavni dio uspjeha modne tehnologije, kontekst doista određuje funkcionalnu i izražajnu definiciju. Počeci takve tehnologije bili su funkcionalni, ali neugodni za nošenje i gledanje. Danas se modna tehnologija ubrzano povećava kako bi se prema vlastitim uvjetima upoznala s modnim svijetom proizvodeći odjevne predmete koji su ujedno i stilski i udobni. Personalizacija nosivih predmeta omogućava nove načine samoizražavanja, što je suštinski faktor u stvaranju modnih predmeta koji privlače javnost. Pomoću tehnologije mogu se poboljšati funkcije odjeće i definirati nove. Materijalne (ili fizičke) funkcije su zaštita, prikrivanje i privlačnost. Kulturne funkcije (uključujući socijalne i psihološke funkcije) su komunikacija, individualistički izraz, socijalni ili ekonomski status, politička ili vjerska pripadnost. Modni nosivi elementi mogu poboljšati kognitivne karakteristike naše epiderme. Naša odjeća često se naziva i naša druga koža. Danas je to više od metafore jer napredak tehnologije proizvodi tkanine koje oponašaju mnoga svojstva kože.[46]

Raspon nosive tehnologije je u razini ekspresivnosti u odnosu na funkcionalnost. Izražajna je u carstvu visoke mode, a funkcionalnost je manje bitna. Modni nosivi elementi imaju definiranu funkciju, a neki trebaju biti stilizirani. Odjeća za sportsku odjeću i odjeću za praćenje zdravlja zahtijeva ovu dualnost. Funkcionalnost je žarište. U radnoj odjeći potreba za osobnim izražavanjem ograničena je strogim unaprijed definiranim funkcionalnostima i ograničenjima. Trenutni stupanj integriranosti tijela i tehnologije pokazuje razinu na kojoj naša tijela brzo postaju proširenja za tehnički napredak.[47]

Tehnologija i moda nisu tako udaljeni jedan od drugog koliko bi se možda na prvi pogled činilo. Proces tkanja odgovara 0 i 1 binarnog koda sklopa računala. Ed Thorpe i Claude Shannon predstavili su prvo nosivo računalo 1966. Bilo je to analogno računalo veličine cigarete s četiri gumba za označavanje brzine koluta na ruletu, a predviđeni rezultati putem radija su se prenosili u slušalicu. 1981. Steve Mann stvorio je ruksak-računalo predviđen za upravljanje svojom fotografskom opremom. Nosivo računalo je računalo koje je uključeno u

[46] Seymour S. : *Fashionable Technology: The Intersection of Design, Fashion, Science and Technology*, 2009. ; str. 13.
[47] Seymour S. : *Fashionable Technology: The Intersection of Design, Fashion, Science and Technology*, 2009. ; str. 14.

osobni prostor korisnika, a korisnik ga kontrolira i ima operativnu i interaktivnu stalnost, tj. uvijek je uključeno i uvijek dostupno.[48]

Izraz „nosiva tehnologija“ odnosi se posebno na elektrotehniku, fizičko računanje i bežične komunikacijske mreže koje čine moderan funkcionalni način nošenja. Danas se brzina razvoja nosivih tehnologija ubrzava i naša vizija postaje stvarnost. Snaga procesiranja udvostručuje se brzinom svjetlosti, komponente se minijaturiziraju, a alternativne energije postaju izvedive opcije. Ugrađene tehnologije utječu na nosivost, udobnost i estetiku modernog nošenja. Uključenost tehnologije ovisi o kontekstu uporabe i željenoj interakciji između modernog nošenja i okolnog okruženja. Glavne tehničke komponente koje se koriste za stvaranje modernih nosivih predmeta su: sučelja (konektori, žice, antene, ...), mikroprocesori, ulazi (senzori, ...), izlazi (aktuatori, ...), softver, energija (baterije, solarni paneli, ...), materijali (elektronički tekstil, poboljšani materijali, ...). Mikroprocesor je računalo s jednim čipom koje može pokrenuti i pohraniti program. On prikuplja i izračunava podatke dobivene kroz različita sučelja iz ulaznih izvora. Ovo je izračunavanje potrebno za rješavanje izlaza bilo na samoj odjeći ili na signalizaciji vanjskih uređaja. Mobiteli tipiziraju vanjske uređaje koji su u mogućnosti izračunati i isporučiti opsežne podatke putem različitih komunikacijskih mreža.[49] Potrebna interakcija s nosivom tehnologijom određuje ulaz i izlaz. Korisnik može svjesno kontrolirati aktivne unose pomoću taktilnog ili akustičkog sustava povratnih informacija koji omogućuje intuitivno korištenje odjeće. Pasivni ulazi obično su biometrijski podaci prikupljeni iz tijela ili automatski *feedovi* podataka putem bežičnog prijenosa koristeći podatke iz okoliša. Tehnologije osjetila tijela moraju biti bliske koži da bi bile učinkovite i savršeni su kandidati za integraciju u tekstil. Senzori vlakana koji mogu mjeriti temperaturu, napon, biološke vrste i miris tipična su pametna vlakna koja se mogu izravno primijeniti na tekstil. Pomoću tekstilnih senzora može se uhvatiti naše fizičko i emocionalno stanje kroz promjenjiva svojstva naše epiderme. Senzori mogu otkriti crvenilo, znojenje i razlike u napetosti i temperaturi. Potom pogoni reagiraju stvarajući određene vrste

[48] Mann S. *Definition of Wearable Computer* // International Conference on Wearable Computing, 1998. URL: http://wearcomp.org/wearcompdef.html (1998-05-12)
[49] Seymour S. : *Fashionable Technology: The Intersection of Design, Fashion, Science and Technology*, 2009. ; str. 16.

izlaza. Danas mnoga nosiva tehnologija koristi uobičajene senzore za snimanje podataka. Ti su senzori ugrađeni u odjeću i njihovo pravilno postavljanje na odjeću je neophodno za snimanje potrebnih podataka. Tipični ugrađeni senzori mjere razne tipove podataka u rasponu od blizine do mirisa. Oni mogu sakupljati podatke dobivene iz ljudskog tijela, kao i podatke o okolišu poput svjetlosti, vlage, temperature, zvuka ili dima. Podaci se bilježe kao ulazni podaci i računaju pomoću mikroprocesora.[50]

Odjeća se može vidjeti, osjetiti, dodirnuti, čuti i mirisati. Mnoge izlazne mogućnosti mogu potaknuti bilo koje od naših pet osjetila. Promjenjive varijable iz ulaznih izvora su softverski temeljeni podaci i stoga omogućuju izračunavanje koje pak određuje izlaz. Rezultati mogu potaknuti osjetila korisnika ili njegove publike. Na primjer, memorije oblika mijenjaju siluetu modernog nošenja čineći ga vizualnim sučeljem za publiku i taktilnim iskustvom za korisnika. U drugom slučaju mehanizam, pokrenut podacima obrađenim putem mikroprocesora, aktivira mirisne kapsule. Opcije su beskrajne i ovise o zahtjevima. Jednostavan čin prikazivanja ili dijeljenja emocija poprima novo značenje kada su dvije osobe povezane putem bežične mreže. Ako misle jedno na drugo, nakit ili odjeća sada mogu reagirati. Ova neposredna povratna veza na daljinu može se postići nosivim tehnologijama i bežičnom komunikacijom. Bežična komunikacija omogućuje prijenos podataka bez upotrebe žica. Mogućnost distribucije podataka putem bežičnih mreža iz sustava priključenog na tijelo bila je značajna prekretnica u razvoju nosivih predmeta.[51]

Korištenje poboljšanih materijala i tekstila u kombinaciji s trenutačnim istraživanjima u nanotehnologiji, biotehnologiji i digitalnim tehnologijama dovest će nas do nosivog tehnološkog proizvoda koji je istinska integracija bitnih funkcija i estetskog dizajna. Tehnički unaprijeđeni tekstil značajan je poticaj u stvaranju nosive tehnologije i u pravilu se naziva elektronskim tekstilom. Elektronski tekstil odnosi se na tekstilnu podlogu koja uključuje mogućnosti osjeta (biometrijskog ili vanjskog), komunikacije (obično bežične), prijenosa

[50] Seymour S. : *Fashionable Technology: The Intersection of Design, Fashion, Science and Technology*, 2009. ; str. 17.
[51] Seymour S. : *Fashionable Technology: The Intersection of Design, Fashion, Science and Technology*, 2009. ; str. 18.

energije i tehnologije za povezivanje senzora i mikroprocesora kako bi se omogućilo umrežavanje takvih senzora ili stvari kao što su uređaji za obradu informacija zajedno unutar tkanine. Nanotehnologija djeluje na molekularnoj razini. Ugljične nanocjevčice mogu osigurati toplinsku i električnu vodljivost, omogućujući tekstilu da održi dodir i dojam tipičnog tekstila. Manipulacija molekula stvara mikro vlakna. Mikrokapsule u mikro vlaknima mogu sadržavati mnoštvo aktivnih tvari poput lijekova, vitamina, antibakterijskih proizvoda ili ovlaživača. Mikrokapsulirani PCM-ovi (*Phase Changing Materials*) mogu se primijeniti kao završni sloj na tkanini ili utisnuti u vlakna tijekom procesa proizvodnje kako bi se osigurao zaštitni sloj protiv temperaturnih promjena.

Biomimetika je područje biotehnologije gdje se procesi i svojstva prirode oponašaju korištenjem bioaktivnih materijala. Sada imamo sposobnost uzgajanja vlastitih verzija prirode koristeći tkivni inženjering i kultiviranje materijala iz živih organizama poput paukove svile, stanica ljudske kože i transgenih koza.[52]

Za računanje zarobljenih podataka putem mikroprocesora na tijelu potrebna je energija koja se danas isporučuje prije svega baterijama. Međutim, vijek trajanja baterije je ograničen, a njegove učinke na ljudsko tijelo tek treba dubinski procijeniti. Potraga za alternativnim izvorima energije za nosivu tehnologiju je neophodna. Programeri takve tehnologije morat će pronaći nova i poboljšana rješenja kako bi stekli potrebnu energiju koja će mikroprocesorima omogućiti pouzdan rad. Organska fotonaponska energija može stvoriti dovoljno električne energije za punjenje baterije istrošene na ljudskom tijelu, omogućujući tako održiviji pristup. Solarna energija se često koristi kao izvor energije i koristi solarne panele ugrađene na površinu nosive tehnologije. Zanimljiv i atraktivan alternativni izvor energije za inteligentnu odjeću je samo ljudsko tijelo koje može stvarati snagu dobivenu gibanjem tijela ili fluktuacijama tjelesne temperature. Danas se energija koja se može skupiti ljudskom kinetikom ili izmjenom tjelesne energije može mjeriti samo u mikrotalasima. Dakle, trenutno je premala za pokretanje nosivih tehnologija. Istinska održiva proizvodnja energije za nosive

[52] Seymour S. : *Fashionable Technology: The Intersection of Design, Fashion, Science and Technology*, 2009. ; str. 21.

dijelove još uvijek postoji, usprkos nedavnim probojima u gorivnim ćelijama i nanogeneratorima na bazi vlakana.[53]

Ugrađene tehnologije u odjeći i funkcionalnosti integrirane u elektronički tekstil utječu na nosivost, udobnost i estetiku odjeće. Bitan dio procesa je uzimanje u obzir svih ovih faktora dizajniranja prilikom stvaranja nosivih predmeta usmjerenih na korisnike. Dizajneri moraju imati sveobuhvatno razumijevanje svrhe, korisnika, interakcije i u komercijalnim aplikacijama, pravu cijenu. Dopadljiv dizajn u kombinaciji s intuitivnim sučeljem stvorit će uspješan proizvod. Mnoga razmatranja za izgradnju nosive tehnologije temelje se na ergonomiji tijela, percepciji, funkcionalnosti, tehnologiji, materijalima, energiji i utjecaju na okoliš.[54]

Bazična nosiva odjeća stara je tisuće godina. Naša interakcija s provodljivim metalnim gumbima, patentnim zatvaračima ili kukama postala je intuitivna i te se stavke mogu lako izmijeniti kako bi djelovale kao prekidači koji zatvaraju ili otvaraju elektronički krug. Tradicionalna odjeća može biti sjajno sučelje koje se može modificirati za korištenje kao nosivu tehnologiju. Izmjena nosive tehnologije trebala bi omogućiti korištenje modularnog sustava za smještaj pratećih računalnih komponenti. Te se komponente moraju moći lako zamijeniti zbog promjena u standardima, kvara ili jednostavne činjenice da odjeću možda trebate oprati.[55] Pojava provodnih i elektroničkih materijala zahtijeva veću suradnju znanstvenika, tehnologa i dizajnera prilikom stvaranja nosivih predmeta. *Technocraft* pokreti i 'uradi sam' (*DYI*) projekti kombiniraju različite discipline u svom radu i njeguju početke interdisciplinarne suradnje. Odjeća i tehnologija imaju različite životne cikluse. Elektronska komponenta može imati procijenjeni životni vijek od 3 ili više godina, a tipični odjevni predmet može se odbaciti nakon nekoliko sezona. Izvrsna integracija između njih dvoje je izazovan prijedlog. Pored toga, odjeća se obično proizvodi u tisućama u odnosu na

[53] Seymour S. : *Fashionable Technology: The Intersection of Design, Fashion, Science and Technology*, 2009. ; str. 22.
[54] Seymour S. : *Fashionable Technology: The Intersection of Design, Fashion, Science and Technology*, 2009. ; str. 23.
[55] Seymour S. : *Fashionable Technology: The Intersection of Design, Fashion, Science and Technology*, 2009. ; str. 24.

elektroničke komponente, koje se proizvode u znatno većem broju za ekonomičnost zbog mnogo duže faze istraživanja i razvoja. Energija za pametnu odjeću obično dolazi iz baterija koje se odbacuju nakon isteka životnog vijeka, što uzrokuje velike probleme u okolišu. Životni ciklus digitalno poboljšanih uređaja sve je kraći. Što se događa sa svim potencijalno opasnim komponentama? Zdravstvene posljedice tehnološki nosivih predmeta tek treba istražiti. Pitanja oko elektromagnetske frekvencije, istjecanja baterije i signala bežične komunikacije i dalje je rasprava među znanstvenicima.[56]

4. PRIMJERI ELEKTRONIČKE MODE I ESTETIKE

Sl 1. *Hussein Chalayan ''Airborne'' Autumn/Winter (2007), London UK*

Sl 2. *Hussein Chalayan ''One Hundred and Eleven'' Spring/Summer (2007), London UK*

[56] Seymour S. : *Fashionable Technology: The Intersection of Design, Fashion, Science and Technology*, 2009. ; str. 25.

Hussein pomiče granice mode integrirajući najnoviju LED tehnologiju u svoju modnu kolekciju. Kolekcija koristi klimu kao metaforu i odražava naše iskonske osjećaje prema prirodi i vremenskim ciklusima. LED haljina koja se sastoji od 15.600 LED dioda, u kombinaciji s kristalima, prikazuje kratke apstraktne filmove koji odgovaraju dolasku određene sezone. (**slika 1**)

Udruženje sa Swarovskim dovelo je do kolekcije koja nadilazi 111-godišnju modnu povijest i otkriva modernu i jedinstvenu viziju. Svaka od pet prekrasno ručno izrađenih mehaničkih haljina predstavlja određeno razdoblje u povijesti mode, u koju su uključene suvremene vizije i složeni inženjering. 1895. polazna je točka za kolekciju, koja se sastoji od suknje s čvrsto uvučenim strukom na haljini s visokim, prstenastim dekolteom. To se pretvara u labaviju haljinu s potkošuljom koja se uzdiže do lista odražavajući stil 1910. Zauzvrat, neprimjetno se preobražava u haljinu od platna iz 1920-ih koja se sastoji od labave slojevite suknje dužine koljena i plutajućeg dekoltea. Metamorfoza se nastavlja sve do danas. (**slika 2**)[57]

Sl. 3. *Hussein Chalayan ''Before Minus Now'' Spring/Summer (2000), London UK*

Sl 4. *Hussein Chalayan ''Echoform'' Autumn/Winter (1999), London UK*

[57] Seymour S. : *Fashionable Technology: The Intersection of Design, Fashion, Science and Technology*, 2009. ; str. 30.

Kolekcija se fokusira na odnos između ljudi, prirode i tehnologije. Brojne haljine imaju nepravilne geometrijske oblike s kruto izbočenim pločama. Haljinom za daljinsko upravljanje upravlja se daljinskim upravljačem koji otvara ploče od stakloplastike na haljini kako bi se otkrio til iznutra. (**slika 3**)

Glavna tema zbirke bila je brzina s pridruženom tehnologijom. Zrakoplovna haljina je konstrukcija od stakloplastike s krilima kojom se može upravljati elektronički i kreće se poput krila iz zrakoplova. (**slika 4**)[58]

Sl 5. *CuteCircuit ''M-Dress (Mobile Phone Dress)'' (2007), London UK*

CuteCircuit je nosiva tehnologija za dizajn i interakciju, koju su osnovali Francesca Rosella i Ryan Genz. Francesca i Ryan imaju magisterij iz interakcijskog dizajna, *Interaction Design Institute* u Ivreu. Francesca je modna dizajnerica (Valentino, Esprit) i arhitekt, a Ryan umjetnik i antropolog. Proizvodi *CuteCircuit* predstavljeni su na *WIRED NextFest* dvije godine zaredom. *CuteCircuit* je dobio prvu nagradu na *Cyberart* konferenciji u Bilbau u Španjolskoj, a *Hug Shirt* je nominiran kao jedan od najboljih izuma godine časopisa Time.

[58] Seymour S. : *Fashionable Technology: The Intersection of Design, Fashion, Science and Technology*, 2009. ; str. 31.

Mnogi od *CuteCircuit* proizvoda predstavljeni su u knjigama, časopisima i novinama širom svijeta.

M-Dress je elegantna svilena dres haljina koja je ujedno i funkcionalni mekani elektronički mobilni telefon. *M-Dress* prihvaća standardnu SIM karticu i omogućuje korisniku da prima pozive i zove bez mobilnog telefona u džepu ili torbici. *M-Dress* je dizajnirana nakon što su istraživanja pokazala da žene koje nose pripijenu odjeću, s malim džepom ili bez džepova često propuštaju pozive, jer je mobilni telefon nespretno nositi. Kako bi omogućili ženi da ostane ne vezi i bude moderna, *CuteCircuit* je dizajnirao *M-Dress*. Korisnik treba samo umetnuti svoju SIM karticu u mali utor ispod etikete. Haljina je tada spremna i koristi isti telefonski broj kao i vaš uobičajeni telefon. Kad haljina zazvoni, jednostavna gesta približavanja ruke uhu omogućit će senzoru da otvori poziv. Kad završite razgovor, gesta otpuštanja ruke prema dolje zatvorit će poziv. *CuteCircuit* je predstavio poseban softver za prepoznavanje geste kako bi *M-Dress* mogla raditi na jednostavan i intuitivan način. (**slika 5**) [59]

[59] Seymour S. : *Fashionable Technology: The Intersection of Design, Fashion, Science and Technology*, 2009. ; str. 38.

Sl. 6. *CuteCircuit ''Hug Shirt'' (2002 - ongoing), London UK*

Sl. 7. *CuteCircuit ''Irene, SAAB Lifestyle Garment'' (2006), London UK*

Hug Shirt omogućuje korisnicima razmjenu fizičkog osjećaja zagrljaja s daljine. *Hug Shirt* je *Bluetooth* dodatak za mobilne telefone s omogućenom Javom. Kada korisnik dodirne vlastitu košulju, senzori ugrađeni u tkaninu bilježe položaj pošiljatelja ruku, pritisak i trajanje zagrljaja. Pomoću posebnog softvera koji radi na telefonu, podaci zagrljaja mogu se poslati prijatelju bilo gdje u svijetu. Kad prijatelj primi na poruku 'zagrljaj', njihova će *Hug Shirt* početi vibrirati i zagrijavati se na istom mjestu na kojem ste je dodirnuli na majici. (**slika 6**)

Irene je dvodijelni urbani ansambl sastavljen od bluze i hlača. Hlače su ukrašene metalnim senzorima okoliša sličnim draguljima, dok bluza ima informacijski prikaz na podlaktici i bežično je povezana s bilo kojom mrežom. Korisnik može provjeriti svoj raspored i druge informacije dok ste u pokretu. Skup fleksibilnih solarnih ćelija na bluzi pruža potrebnu snagu za rad sustava. (**slika 7**)[60]

[60] Seymour S. : *Fashionable Technology: The Intersection of Design, Fashion, Science and Technology*, 2009. ; str. 40.

Sl 8. *CuteCircuit ''Emotional Clothing: Skirteleon'' (2004), Rome, Italy*

Sl. 9. *CuteCircuit ''A-Nerve'' (2002 - 2004), Rome,ltaly*

Skirteleon ili suknja kameleon je suknja koja mijenja boju i uzorak u skladu s aktivnošću i raspoloženjem korisnika. Proizvedena od laminiranog tekstila, *Skirteleon* mijenja boju na zahtjev, nakon interakcije s korisnicima ili tijekom unaprijed određenog vremenskog razdoblja. Početna boja je plava, ali nakon interakcije s korisnikom, putem podataka dodira ili senzora, predstavile bi se različite boje i obrasci. (**slika 8**)

Accessory Nerve je mono-rukav s omogućenim *Bluetoothom* za mobilne telefone. Kad korisnik primi dolazni poziv, tkanina stvara jedinstveni uzorak nabora koji identificira pozivatelja. Ako je korisnik na sastanku ili je zauzet, može ga spljosniti natrag u prvobitni položaj te automatski poslati pozivaocu tekstualnu poruku koja kaže "Nazvat ću vas kasnije". *Accessory Nerve* koristi novi tekstilni vizualni jezik za razmjenu pozdrava i informacija na suptilan i intiman način. (**slika 9**)[61]

[61] Seymour S. : *Fashionable Technology: The Intersection of Design, Fashion, Science and Technology*, 2009. ; str. 42.

Sl. 10. *Elena Corchero ''Solar Vintage'' (2007), Distance Lab, Scotland, UK & Central Saint Martin's College of Art and Design, London, UK with Crispin Jones*

Elena istražuje odjeću, tekstil i dizajnerske tehnologije. Ona vjeruje da, kada se tehnologiji doda drevni medij poput tekstila, treba poštovati i istraživati njezinu povijest i tradiciju. Djetinjstvo je provela u majčinom modnom studiju, a kasnije je studirala likovnu umjetnost. Pridružila se MIT-ovu Media Lab Europe specijalizirala se za pametni tekstil i nosive tehnologije. Nedavno je magistrirala u dizajnu tekstilnih budućnosti na Central St. Martins Collegeu, a trenutno je znanstveni novak u tvrtki Distance Lab.

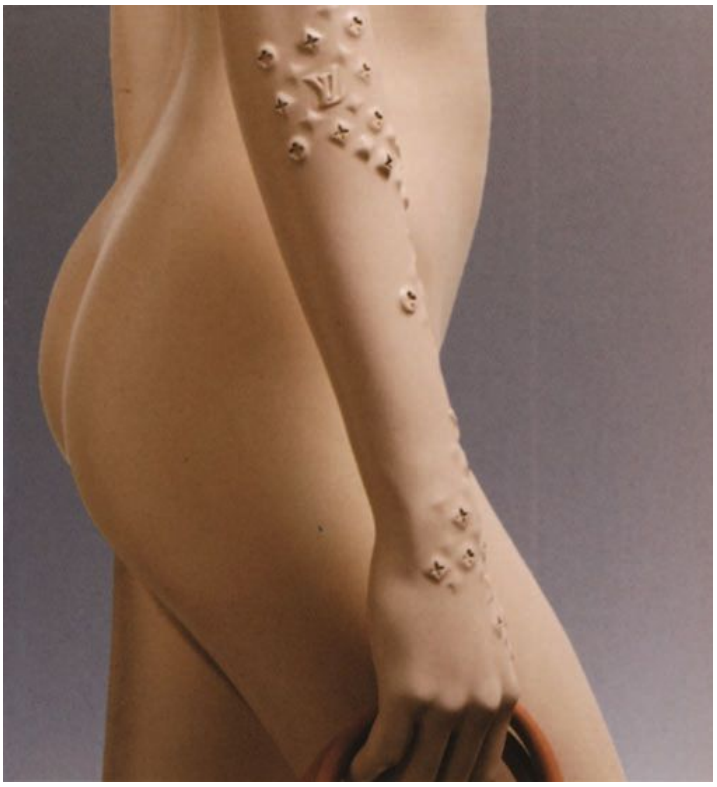
Solar Vintage kolekcija je dodataka ukrašenih solarnim napajanjem za eko-modu. Dodaci se pune ako se tijekom dana koriste na otvorenom i postaju ambijentalna ukrasna svjetla za dom u večernjim satima. Zbirka ne želi skrivati tehnologiju, već je prerušiti na lijep i stilski način. Elektroničke komponente integrirane su izravno u tekstil i vezene provodnim nabojem. (**slika 10**)[62]

[62] Seymour S. : *Fashionable Technology: The Intersection of Design, Fashion, Science and Technology*, 2009. ; str. 46.

Sl. 11. *Elena Corchero ''Taiknam Hat'' (2007 - 2008), Ogaki, Japan & University of Arts and Industrial Design, Linz, Austria*

Taiknam Hat je kinetički šešir koji reagira kao odgovor na promjenu razine signala okolnih radio valova. Cilj projekta je razvijati svijest o povećanju elektromagnetskog zagađenja oponašanjem horipilacije, automatske instinktivne reakcije živih bića na izvore iritacije i stresa. *Taiknam Hat* koristi horipilaciju kod ptica kao vizualnu i taktilnu metaforu kako bi izrazio iritaciju naših tijela prema elektromagnetskom zračenju dok potvrđuje njegovu prisutnost. Inspiracija: proučavanje i promatranje ptica. (**slika 11**)[63]

[63] Seymour S. : *Fashionable Technology: The Intersection of Design, Fashion, Science and Technology*, 2009. ; str. 49.



Sl. 12. *KnoWear, Peter Allen & Carla Ross Allen ''BrandX'' (2007), Brooklyn, New York, USA*

Peter i Carla osnovali su studio za dizajn *KnoWear* 2000. godine. Zajedno su stvorili projekte koji se usredotočuju prvenstveno na to kako nomadske tehnologije redefiniraju prostorna okruženja, a drugo na to kako tijelo i tehnologija međusobno komuniciraju. Njihova suradnja dosljedno proizvodi predmete koji izazivaju misao i pružaju ljepotu. *KnoWear* su svoje radove izlagali u inozemstvu na priznatim mjestima kao što su Nacionalni muzej dizajna *Cooper Hewitt*, Nacionalni muzeji Škotske, muzeji *Zech Zollverein*, *Tyne & Wear*, *MOCA Taipei* i *Eyebeam Atelier*. *KnoWear* projekti su prikazani u brojnim knjigama i poznatim mjesečnim publikacijama.[64]

KnoWear-ova serija *BrandX* zamišlja kožnu bolest uzrokovanu ovisnošću o marki. Izdvojena su tri scenarija ovisnosti o marki koristeći manekenke pune veličine u glamuroznim pozama, od kojih svaki prikazuje područje tijela opustošeno bolešću izazvanom logotipom. Scenarij 1

[64] Seymour S. : *Fashionable Technology: The Intersection of Design, Fashion, Science and Technology*, 2009. ; str. 51.

prikazuje osip logotipa na licu i vratu koji struji iz sunčanih naočala *Fendi - Havana Zucchino*. Scenarij 2 fokusiran je na ruku s logotipovima koji teku iz torbe *Louis Vuitton - Alma*. Scenarij 3 usredotočen je na stopalo, gležanj i list s osipom logotipa koji raste iz *Gucci Malibu* cipela. (**slika 12**)[65]

Sl. 13. *KnoWear, Peter Allen & Carla Ross Allen ''Aerial'' (2006), Essen, Germany*

Aerial je osobni medijski odjevni predmet. Radeći sa satelitskom radio tehnologijom, *Aerial* omogućava korisniku da stvori vlastiti medijski prostor koristeći tijelo kao točku vodljivosti. Antena se sastoji od tri komponente: prijemnik, kontrola rukavica i mekani zvučnici

[65] Seymour S. : *Fashionable Technology: The Intersection of Design, Fashion, Science and Technology*, 2009. ; str. 51.

integrirani u haubu. Bio je to ulazak Coopera Hewitta iz 2006. za izložbu *Second Skin*. (**slika 13**)[66]

Sl. 14. *KnoWear, Peter Allen & Carla Ross Allen ''DNA'' (2006), Essen, Germany*

DNA je odjeća s integriranim bežičnim komunikacijskim uređajem i digitalnim novčanikom koji korisniku omogućuje kupnju i komunikaciju bez nošenja dodatnih elektroničkih uređaja. Glavna komponenta *DNA* je šal programiran tako da prepoznaje vlasnikov DNK, uvodeći novi alat za borbu protiv krađe identiteta. Druga komponenta *DNA* je dodatak dizajniran s malim petljicama, koji omogućuje nositelju da oblikuje način na koji je šal integriran u cjelokupni odjevni predmet. (**slika 14**)[67]

[66] Seymour S. : *Fashionable Technology: The Intersection of Design, Fashion, Science and Technology*, 2009. ; str. 51.
[67] Seymour S. : *Fashionable Technology: The Intersection of Design, Fashion, Science and Technology*, 2009. ; str. 52.

5. ZAKLJUČAK

Tehnološki napredak oduvijek je utjecao na proizvodnju odjeće. Način na koji će modni dizajneri manifestirati svoje ideje djelomično ovisi o promjeni strukture modne industrije i novim potrebama i zahtjevima potrošača. Promjena mentaliteta potrošača, proizvođača i dizajnera, nevjerojatan napredak tehnologije doprinosi "drugačijoj budućnosti". Nanotehnološki napredak također će igrati glavnu ulogu u oblikovanju budućnosti. Sada znamo da postoji način na koji se moda i znanost mogu povezati. Gotovo bilo koja količina elektroničke funkcionalnosti može se povezati s nečim bez nužnog utjecaja na njegov oblik. Provode se više istraživanja kako bi tkanine za odjeću postale tehnološki inovativnije, brže i učinkovitije. Kasnije će naša odjeća postati poput "druge kože" koja nas uglavnom štiti od vanjskih utjecaja. Moda obuhvaća sve što okružuje našu okolinu. Ona ima moć da natjera ljude da razmišljaju izvan okvira. Tehnologija omogućuje modnoj industriji da postane održivija, a ne energetski iscrpljujuće modno tržište. Umjetna inteligencija pomaže maloprodajnoj industriji da predvidi, planira i promovira odjeću, istovremeno poboljšavajući dostupnost proizvoda i točne isporuke. San svakog dizajnera i brenda je znati koji je sljedeći trend koji dolazi kako bi se izbjegla prekomjerna proizvodnja. Danas AI omogućuje predviđanje trendova i prodaje, omogućujući brandovima da razumiju obrasce potrošača i predviđaju razinu njihove proizvodnje. Tehnokratske strukture jačaju kulturne norme i prisiljavaju društvo da se prilagodi tehnološkim promjenama. Mnoge napredne tehnologije danas jačaju kulturološki niz vrijednosti koje su namijenjene potrošnji. Istodobno se pojavljuju novije i učinkovitije tehnologije koje udovoljavaju tim uočenim potrebama potrošnje. U jasnom primjeru ove simbioze između kulture i njene tehnologije, otkrivamo da optimizacija tehnoloških mogućnosti unutar dizajna, proizvodnje i maloprodaje olakšava brzu potrošnju modne odjeće. Cilj zagovornika održive mode ne bi trebao biti odbacivanje trenutnih vrijednosti tehnološkog društva, već mijenjanje značenja i manifestacije tehnologije iznutra. Eko-tehnološka moda će jednog dana zamijeniti tradicionalne modne strukture, sve dok se razvija učinkovita održiva suradnja između dizajnera, proizvođača, znanstvenika, trgovaca i potrošača. Ubacivanje demokratske racionalizacije tehnologije u modni sustav neizbježno će natjerati na pojavu održivijeg i etičnijeg rješenja racionalnim iskorištavanjem

materijalnih i digitalnih manifestacija tehnologije kako bi se postigao etički i održivi ideal, eko-tehnološka moda uspijeva progurati cijeli modni sustav naprijed prema perspektivnoj budućnosti. Nosive tehnologije razvijale su se postupno paralelno s tehnološkim napretkom poput elektroničkih čipova, GPS sustava, Wi-Fi sustava, interneta, računala i senzora. Glavne primjene nosivih tehnologija su u zdravstvenoj industriji, tekstilnoj industriji i industriji potrošačke elektronike. Danas je širenje nosivih tehnologija tek u ranoj fazi primjene kako za društvo tako i za tvrtke. Međutim, u bliskoj će se budućnosti evolucija nosivih tehnologija, posebno pametnih naočala i pametnih satova, gotovo dovršiti, a društva i tvrtke usvojit će ove tehnološke uređaje. Cilj ovog istraživanja je ukazati na to kako će nosive tehnologije biti prekretnica kako za svakodnevni život ljudi, tako i za način poslovanja tvrtki u budućnosti. Nosive tehnologije olakšati će život osobama s oštećenjima; omogućiti tvrtkama lakšu interakciju s ostalim poslovnim ljudima, učinkovitije provođenje istraživanja tržišta, učinkovitiju primjenu strategija prodaje i usluga.

6. LITERATURA

1. Braidotti R., Hlavajova M., : *Posthuman Glossary*, 2018., Bloomsbury Academic, 2018.

2. Cole-Turner R., : *Transhumanism and Transcedence: Christian hope in an age of technological enhancement*, Georgetown University Press, 2011

3. Sorgner S.L., : *Beyond humanism: Trans- and Posthumanism*, Journal of Evolution and Technology, 2010.

4. Kurzweil R. : *The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology*, Penguin Books, 2005.

5. Paić Ž., : *Posthumano stanje: Kraj čovjeka i mogućnosti druge povijesti*, Litteris, 2011

6. Paić Ž., Purgar K. : *Teorija i kultura mode*, Zagreb, TTF, 2018.

7. Scaturro S. : *Eco-tech Fashion: Rationalizing Technology in Sustainable Fashion*, Berg Publishers, 2008

8. Seymour S. : *Fashionable Technology: The Intersection of Design, Fashion, Science and Technology*, Springer, 2009

9. de Witt-Paul A., Crouch M. : *Fashion Forward*, The Interdisciplinary Press, 2011

Web izvori:

1. Mann S. *Definition of Wearable Computer* // International Conference on Wearable Computing, 1998. URL: http://wearcomp.org/wearcompdef.html (1998-05-12)

2. Richard Saage. *New Man in Utopian and Transhumanist Perspective* // European Journal of Futures Research, članak br. 14., 2013. URL: https://link.springer.com/article/10.1007/s40309-013-0014-5 (2013-08-01)

Slike:

Slika 1: *Hussein Chalayan ''Airborne'' Autumn/Winter (2007), London UK*

Slika 2: *Hussein Chalayan ''One Hundred and Eleven'' Spring/Summer (2007), London UK*

Slika 3: *Hussein Chalayan ''Before Minus Now'' Spring/Summer (2000), London UK*

Slika 4: *Hussein Chalayan ''Echoform'' Autumn/Winter (1999), London UK*

Slika 5: *CuteCircuit ''M-Dress (Mobile Phone Dress)'' (2007), London UK*

Slika 6: *CuteCircuit ''Hug Shirt'' (2002 - ongoing), London UK*

Slika 7: *CuteCircuit ''Irene, SAAB Lifestyle Garment'' (2006), London UK*

Slika 8: *CuteCircuit ''Emotional Clothing: Skirteleon'' (2004), Rome, Italy*

Slika 9: *CuteCircuit ''A-Nerve'' (2002 - 2004), Rome,ltaly*

Slika 10: *Elena Corchero ''Solar Vintage'' (2007), Distance Lab, Scotland, UK & Central Saint Martin's College of Art and Design, London, UK with Crispin Jones*

Slika 11: *Elena Corchero ''Taiknam Hat'' (2007 - 2008), Ogaki, Japan & University of Arts and Industrial Design, Linz, Austria*

Slika 12: *KnoWear, Peter Allen & Carla Ross Allen ''BrandX'' (2007), Brooklyn, New York, USA*

Slika 13: *KnoWear, Peter Allen & Carla Ross Allen ''Aerial'' (2006), Essen, Germany*

Slika 14: *KnoWear, Peter Allen & Carla Ross Allen ''DNA'' (2006), Essen, Germany*