

# Textiltervezés – új utakon

Kárpáti Judit Eszter

Moholy-Nagy Művészeti Egyetem Doktori Iskola

*Kulcsszavak: Chromosonic, Liquid MIDI, Soft Sound, Moholy-Nagy Művészeti Egyetem, interakció, interfész, elektronika, zene*

Kárpáti Judit Eszter a Moholy-Nagy Művészeti Egyetem divat- és textiltervező mester szakán diplomázott 2013-ban. Diplomamunkájával ugyanabban az évben felvételt nyert az egyetem doktori iskolájának iparművészet szakára, ahol 2016-ban abszolutóriumot szerzett. Jelenleg a doktori iskola doktorjelöltje és doktori védésére készül.

Fő kutatási területe az elektronikus textilanyagok, interaktív technológiák integrálása a textíliákba és az interakció tervezés. Érdeklődése középpontjában a területek közötti transzparencia, cross-platform helyzetek, a digitális és fizikai világ kapcsolata áll, a textília területének összekapcsolása más médiumokkal.

Ezen kívül Esteban de la Torre mexikói médiaművésszel együtt az EJTECH művészeti és technológiai labor társalapítója, amelyben interaktív installációk, kísérleti interfészek, smart anyagok, e-textíliák (elektronikus textilanyagok) útján térképezte fel az ember és a technológia interakciójának új módjait, több médium lehetőségeit kihasználva. Ezek közül a zene és a textília játssza a legfontosabb szerepet. Munkáikat számos országban kiállították, többek között Franciaországban, Németországban, Olaszországban, Hollandiában, Belgiumban, Lengyelországban, Mexikóban, Japánban, az USA-ban és Izraelben.

\*\*\*

A Moholy-Nagy Művészeti Egyetem Doktori Iskolájában végzett kutatási témám a művészet és a tudomány integrációját, a digitális médiumok és az ember közötti kapcsolatrendszer járja körül. Az HCI (Ember-Gép-Interakció) fogalmon belül az interfészt, interakció tervezést, mint művészi kifejezőmódot, az intelligens anyagokat kutatom. E fogalmak felé általában technológiai oldalról közelítünk, de kulturális, társadalmi, művészeti, esztétikai aspektusokból szintén feltérképezhetők.

Paradigmaváltásokkal szembesülhetünk kulturális, technológiai, társadalmi szinten egyaránt. Technokulturális világunk alapvetően változtatta és változtatja meg a világgal kapcsolatos tapasztalataink formáját. Társadalmunk túltelített, jelenkori információs modellje rengeteg területet ír újra, aminek kapcsán a korábban kialakult diszciplínák határai feloldódnak és eddig nem sejtett összekapcsolódások keletkeznek az élet különböző területei között. Ez az átjárhatóság, az eddig jobbra izolált platformoktól való függetlenedés hatja át alkotói gyakorlatomat. Ma és a közeljövőben globális szinten a szoftver határozza meg a közösségi, kulturális és gazdasági folyamatok metrikáit. Az intertextualitás jegyében telnek hétköznapijaink. Ezeket kutatom, dolgozom fel, helyezem kontextusba és reflektálok rájuk. Megpróbálok felismerni és kutatni az említett jelenségek mögött meghúzódó anomáliákat, rámutatni az ezekben megfogalmazódó, önmagukat folyamatosan újradefiniáló esszenciákra. Tervekkel láttatott koncepciók, spekulatív tervezés helyett működő, kipróbálható prototípusokat készítek.

Ez az attitűd az interaktív tervezés, az interakció tervezésben is fontos „trial and error” alapú megközelítés felé indította tervezési módszertanomat, művészeti kutatásomat. Az új fejlesztéseket, az új technológiákat nem alkotói célként, hanem lehetséges alkotói eszközként, nyitott lehetőségként tekintem.

Információs társadalomban élünk, intelligens, vagyis az információt önállóan kezelni képes tárgyak, eszközök tucatjai vesznek körül. Az intelligens anyagok alkalmazása jelen idejű tudomány. Szabályszerűségei, formanyelve, technológiai lehetőségei naponta változnak. Ezek a gyorsan fejlődő technológiák új perspektívákat nyithatnak meg az anyagtervezésben, ezeket a távlatokat nem a technológia, hanem az alkotó ember teljesíti ki. A kortárs technológia és anyagkutatás eredményei számos lehetőséget kínálnak az innovációra, amelyek új lehetőségeket vetnek fel az anyagtervezés, ezen belül a textiltervezés területén is. Az innováció, az új interakciós modellek lehetőségei, a felhasználói élmény feltérképezése és megértése rengeteg kutatásfejlesztés alapját adja. Az új típusú anyagok kísérleti, esztétikai, funkcionális alkalmazása, adaptálása rendkívül népszerű az újmédia világában.

Információs társadalomban élünk, intelligens, vagyis az információt önállóan kezelni képes tárgyak, eszközök tucatjai vesznek körül. Az intelligens anyagok alkalmazása jelen idejű tudomány. Szabályszerűségei, formanyelve, technológiai lehetőségei naponta változnak. Ezek a gyorsan fejlődő technológiák új perspektívákat nyithatnak meg az anyagtervezésben, ezeket a távlatokat nem a technológia, hanem az alkotó ember teljesíti ki. A kortárs technológia és anyagkutatás eredményei számos lehetőséget kínálnak az innovációra, amelyek új lehetőségeket vetnek fel az anyagtervezés, ezen belül a textiltervezés területén is. Az innováció, az új interakciós modellek lehetőségei, a felhasználói élmény feltérképezése és megértése rengeteg kutatásfejlesztés alapját adja. Az új típusú anyagok kísérleti, esztétikai, funkcionális alkalmazása, adaptálása rendkívül népszerű az újmédia világában.

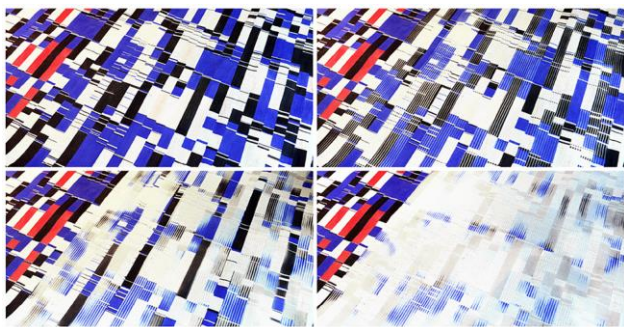
## Chromosonic

Doktori kutatási témám előzményét *Chromosonic* című MA diplomamunkám adta, amellyel felvételt nyertem az egyetem doktori iskolájába. A területek közötti transzparenciával, a különböző tudományterületek közötti együttműködéssel foglalkoztam. Szimbiózist szerettem volna létrehozni a tradicionális kézzel készített textilanyagok és az anyagtalan digitális média világa között. A Chromosonic olyan flexibilis, hangreaktív textil alapú kijelző, ami a fizikai világ exponenciálisan növekvő digitalizációjára reflektál. (Tartalmi kontextusa a *glitch*, amely a mesterséges rendszerek működésében előálló nem várt esemény, rövid életű hiba.)

Minden médium az emberi érzékelés kiterjesztése, ezért a médiumok, ahogy változnak, időről-időre alapvetően átformálják az emberi kultúrát. Olyan McLuhan-i gondolatok inspiráltak, mint: „...a ruha az emberi bőr



A Chromosonic összeszerelése



A Chromosonic működési fázisai

kiterjesztése ... az elektromos áramkör a központi idegrendszer kiterjesztése,” „bármely érzékünk kiterjesztése megváltoztatja gondolkodásunk és cselekedeteink módját – a világ észlelésének a módját”.

A Chromosonic továbbfejlesztett változatával, amelyben Esteban de la Torréról dolgoztam együtt, 2015-ben megnyertük a frankfurti Techtextil szakkiállítás *Material Innovation* kategória első díját. A munkával a Textile Structures for New Building (Építészetben felhasználható új textilszerkezetek) pályázatra nevezünk.

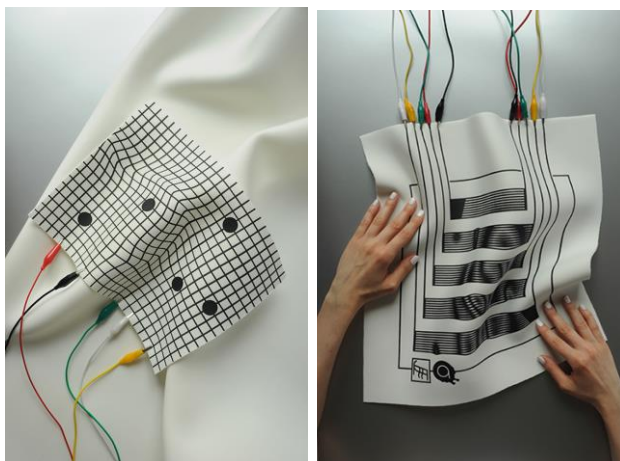
Kutatási gyakorlatom fókuszában a haptikus, a vizuális és az akusztikus élmények, érzékelési modalitások összekapcsolása állt. A *Kitchen Budapest Talent* Programjában fél évig kutattam ennek lehetőségeit, interaktív hanginstalláció és hangzó öltözékek keretében.

A textilanyagokat elsősorban vizuálisan és tapintással érzékeljük. Mégis, sok közös kifejezést használunk a látás és hallásérzékelés kifejezésére, úgy mint minta, ritmus, kompozíció.

Az emberek tudatában a hang leginkább a vizuális kultúránk kiegészítéseként szerepel, pedig ez a legfontosabb csatorna, amely még alvás közben is nyitva áll a világ felé a hallószervünkön keresztül. A régi szellemi világban a hallás volt a meghatározó és nem a látvány. *Marshall McLuhan* arról ír, hogy az ember a könyvnyomtatást megelőző korszakban hallási-tapintási térben élt, hogy azután a könyvnyomtatás megjelenésének következtében átlépjen a szenzorium szerves egységéből kiragadott vizualitás terébe. Megváltozott az érzékek hierarchiája. A célok ennek a megváltoztatása, az érzékek újfajta rehierarchizálása.

## Liquid MIDI

A zene, a művészet, és a valóságunk érzékelése egy



Liquid MIDI szítanyomott textil modul

újfajta anyagságot nyert. A korábban különálló médiumok egymásba olvadtak, szilárd határai feloldódtak. A Liquid MIDI ennek egy példája. Ez egy szítanyomott, textil alapú interfész zenei interakciókhoz, ami egy Arduino mikrokontrolleren keresztül kommunikál a kívánt szoftverrel, MIDI protokollt használva. A hangzás és vizualitás, funkcionalitás és esztétika szorosan összekapcsolódnak a Liquid MIDI-nél. A textília flexibilitásából adódó manipulálása végtelen lehetőséget ad a hang újfajta megtapasztalására az érintés érzékszervén keresztül, így teremtve összefüggést a test, az érzékek és a technológia között. A projektet a *Bare Conductive* szponzorálta.

A Liquid MIDI pentaton skálára hangolt, azon való improvizációt tesz lehetővé a felhasználó számára.

## Soft Sound - elektronikus textilkollekció

A Soft Sound a textilanyag hangkibocsátó felületként való újragondolása haptikus feedback csatornával összekötve. Textilből készült flexibilis hangszórók, amelyek a hangrezgések révén rezegnek, vibrálnak, így a zene, a hangok, a különböző frekvenciák érintés útján is érzékelhetővé válnak. Technikailag függ az anyagtól, a rá kerülő konduktív anyagtól, amely lézervágással készül, a hangszóró mintájától, nagyságától, a mágnes erősségétől és formájától.

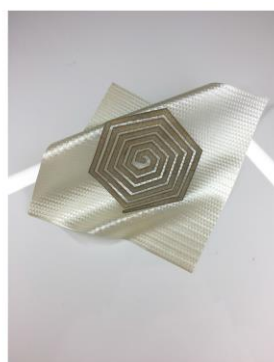
Az elektronikus textilkollekcióhoz felhasznált anyagok: elektromosságot vezető fémzett (ezüst- és réz-) textiliák, erősítő, neodimium mágnesek, elektronika. A technológia lakástextiliákhoz, térelválasztókhoz, valamint viselhető technológiához is alkalmazható.

A hangzó textilkollekcióval az érzékelési rendszerünket eluráló sztenderdizált hierarchia (vizualitás privilegizálása a tágabb módozatú érzékelés ellenében) újragondolását szorgalmaztam, valamint integratív szemlélettel az új művészet lehetőségeit vizsgáltam. A tudományterületek összekapcsolódását próbáltam érzékelhetővé tenni a különféle (tradicionális és digitális) technológiák és anyagok kölcsönhatásának alkalmazásával.

Munkámban a zenei és texturális szövedékek, a textil-hang-tér kapcsolatot kutattam.

A kutatás kérdései:

- Hogyan lehet újradefiniálni a textilhez kapcsolódó percepcióinkat, minél több érzékszerv bevonásával úgy, hogy mindez multiszenzoriális élményben ötvöződjön?
- Hogyan lehet rekontextualizálni a textil és ember közötti interakciót?
- Hogyan vizsgálható a crossmodalitás, azaz a



Soft Sound textil hangszórók

különböző modalitásokból származó információ integrációja a textil médiumán keresztül?

Ehhez olyan területeket kellett felhasználnom, mint a fizikai számítástechnika, az áramkörkészítés, a mikrokontrollerek vezérlése, a zeneszerző programok és vizuális programnyelvek.

### **MOME Open workshopok**

Doktori kutatásom szempontjából a Moholy-Nagy Művészeti Egyetemen egy eddig még nem járt úton indultam el. Eddigi hazai és külföldi tapasztalataimat felhasználva és átadva, egyetemi és azon kívüli workshopokkal, oktatással igyekszem ezt a hiányt pótolni, ami által a kortárs textiltervezésnek ez a fiatal, állandóan frissülő területe

a későbbiekben egy hazai fórum kialakításával nemzetközi áramlatokhoz csatlakozhatna.

A MOME Open a Moholy-Nagy Művészeti Egyetem iskolarendszeren kívüli képzéseit, tanfolyamait, továbbképzéseit támogató központként jött létre 2016-ban, célja új felnőttképzési programok fejlesztése és indítása 2016 őszétől.

A MOME Open keretein belül 2017 őszén tartott SOFT INTERFACES. TEXTILE & TECHNOLOGY tanfolyamunkon a jelentkezők elméleti előadásokon és gyakorlati workshopokon keresztül ismerhették meg és sajátíthatták el az e-textiliákhoz, a viselhető technológiákhoz szükséges alapvető fogalmakat, technikákat és módszereket egyesítve a művészeti látásmódot a technológia lehetőségeivel.