

Egy struktúra fény-árnyék hatásai

Horváth Renáta

Budapesti Kommunikációs és Üzleti Főiskola

Alkalmazott Művészeti Intézet

Kézműves szak/ Öltözék és kiegészítő tervező szakirány

Témavezető: Juhász Nóra

2014

Tartalomjegyzék

1.Bevezetés	3
2.Inspiráció, koncepció.....	3
3.Kísérletsorozat.....	3
3.1.Alapanyag kikísérletezése.....	4
3.2.Forma kialakítása.....	4
3.3.Végső forma makettezése.....	5
3.4.LED.....	5
4.Összegzés.....	6
5.Képanyag.....	7

1. Bevezetés

Céлом egy geometrikus alapokon nyugvó organikus öltözék kikísérletezése, amelyet szabályos és párhuzamos rendszerű hajtogatásból kiinduló, testre alakított formából hozok létre. Az öltözékbe épített LED szalag segítségével vizsgálom a létrejött struktúra fény-árnyék hatásait. Mindehhez megfelelő transzparenciával rendelkező anyagot keresek, melyet kikeményítek, hogy a forma megfelelően tudjon működni.

2. Inspiráció, koncepció

Inspirációm kiindulópontja a vízfelszín fénytörésén alapszik. Az intelligens textíliák között kutattam olyan formák, felületek után, amelyek megközelítik a vízfelszín mintázatát. Az öltözékbe épített LED világítást találtam a legmegfelelőbbnek.

A koncepcióm alapja egy hajtogatással manipulált geometrikus forma, amelyen a beépített LED által, olyan felület képződik, ami a vízfelszín érzetét adja vissza. A forma kialakításában szempont volt, hogy egy anyagból alakítsam testre a ruhát. Fontos, hogy egy olyan hajtogatott struktúrát hozzak létre, amelyben fordulásokat, torzításokat, léptékváltásokat alkalmazok, így segítve a forma kialakítását. A tervezési folyamatban elindítottam egy kísérletsorozatot, amelyben a cél eléréséhez azt kerestem, hogy mely anyagok a legmegfelelőbbek az átvilágításra, és hogyan tudom manipulálni a kiválasztott anyagot.

3. Kísérletsorozat

Többféle textília átvilágításával kezdtem el a kísérletezést. Fontos szempont volt az anyag megfelelő transzparenciája. Olyan anyagot kerestem, amely szórja és nem engedi át teljesen a fényt. Emellett megfelelő keménységgel rendelkezzen, hogy a formát ki tudjam alakítani. A szín is fontos szerepet játszott a választásban, hiszen a sötét anyagok elnyelik, míg a világos anyagok szórják a fényt.

3.1. Alapanyag kikísérletezése

Miután átvilágítottam organzát, különböző szövésű muszlin anyagokat, és poliészter selymet, a fehér poliészter selyem volt a legmegfelelőbb a többi anyag közül. Nem találtam azt a transzparenciájú textilt, amelynek a keménysége is megfelelő, mivel az áttetsző anyagok nagyrészt lágyak. A problémát úgy oldottam meg, hogy kikeményítettem a kiválasztott anyagot.

Az anyag keményítése külön kísérletezést vett igénybe. A megfelelő keményítő egy olyan áttetszővé váló ragasztó, amely Poli-Vinil-Acetát-ot (PVAc) tartalmaz. Ezt a ragasztót vízzel kevertem, és az anyagot különböző hőkezelésnek vetettem alá. Kétféleképpen indítottam a kísérletet. Először bekentem az anyagmintákat a ragasztóval, és a felét hagytam megszáradni, míg a másik felét még nedves állapotban tettem ki a hőkezelésnek. 20%-os, 50%-os és 100%-os hígításban kentem fel a ragasztót. Végül egy 50%-os oldat száradás utáni hőkezelése vezetett eredményre. A hőkezelést hőprésszel vagy vasalóval oldottam meg. A végső anyagot csak vasaltam, ugyanis a hőpréstől hólyagok keletkeztek a felületen.

3.2. Forma kialakítása

Az alapanyag kikísérletezése után kezdtem el a forma kialakításához megfelelő hajtogatási rendszert létrehozni. Egy alap hajtogatási módszerrel indítottam a sorozatot, és legyezőszerűen hajtottam az anyagot. Ezt a rendszert először fordulásokkal indítottam el a kívánt forma felé.

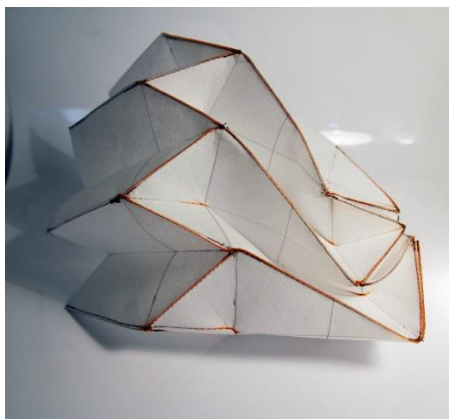


Kiindulási alapforma



Alapforma egy pontban megvilágítva

A képen látható formát vettem alapnak, és abból indítottam el azokat a torzításokat, melytől egyedivé válik az egész öltözék, és melynek segítségével testre tudtam alakítani a sík anyagot. Mivel nagyon precízen kellett kiszerkeszteni a hajtások rendszerét, ezért a stabilitás érdekében levarrtam a forma éleit.



Torzított plasztika



Torzított forma átvilágítva

Léptékváltást szintén tettem a rendszerbe, hogy még különlegesebbé tegye a formát. Két hajtogatott blokk közé szűkítőt helyeztem, így vált lehetségessé a léptékváltás. Ezeket a plasztikákat kisebb darabokban készítettem el, és világítottam át őket, hogy lássam milyen árnyékot vet a fény a formára. Miután kikísérleteztem ezeket a rendszereket, egyként kezeltem a különböző plasztikákat. Azokat a torzításokat választottam ki, amelyekkel célravezetőbben tudtam kialakítani az öltözéket. A test fordulásaira koncentrálva a kis plasztikákat céltudatosan kezdtem úgy felhasználni, hogy rásimuljanak az emberi testre. Miután megvizsgáltam hová szükséges fordulást tenni, a teljes forma kialakítása következett.

3.3. Végső forma makettezése

A teljes öltözéket szimmetrikusan alakítom ki a forma és a rendszer szabályossága miatt. A forma stabilitása mellett, a hajtások le - és felhajthatóak, így kapucni is kialakítható. A léptékváltás a kapucnitól lefelé csökken. Miután ezeket az arányokat lefixáltam, elindítottam egy makett sorozatot (próbaanyag: papírvetex, vastagsága és keménysége miatt). A ruha vállához és az oldalához szerkesztettem a fordulást, így kialakítva, hogy a karöltő megmaradjon.

3.4. LED

A kísérletsorozat elején kezdtem el LED-ek után kutatni. Többféle LED-et találtam, amik alkalmasak lehetnek egy ruha beépítésébe, és ezeket már használták is korábban erre a célra. Az első, amit találtam az úgynevezett OLED, ami egy áttetsző lap, amely elektromosság hatására világít. Sajnos rugalmatlansága és nehézsége miatt nem tudtam beépíteni az öltözékbe, így elvetettem azt. A másik LED amit kipróbáltam, az üvegszálalás LED, melynek lényege, hogy sok-sok milliméter vékony üvegszál egy LED forrásba vezet, és az világítja

meg a szálakat. Több helyen is alkalmazzák ezt, akár textíliába is szőhető. Ez szintén nem hozta meg a kívánt eredményt, mivel az üvegszál pontszerűen vezeti a fényt, főként a töréseknél, ezért nem biztosítana egyenletes világítást. A LED szalag volt az, amivel el tudtam érni azt a hatást, amit szeretnék. Ennek többféle változatát gyártják. Ami ezzel az öltözékekkel kompatibilis az a legnyersebb, szilikonrétegtől mentes LED szalag, amely könnyű, rugalmas, erős fényű.

A ruha léptékváltásánál kialakított szűkítő plusz funkciója, hogy a LED szalag beépíthető legyen. Mivel ez a szűkítő végigfut az egész ruhán, így bele tudom fűzni a LED-et. Ennek a fajta beépítésnek az az előnye, hogy bármikor cserélhető a LED szalag, ugyanis nincs belevarrva a szűkítőbe csak belevezetve. Egy, a ruha hátába rejtett zsebbe tenném a LED akkumulátorát, így az nem lenne zavaró, és külső energiaforrást sem kellene használni.

4. Összegzés

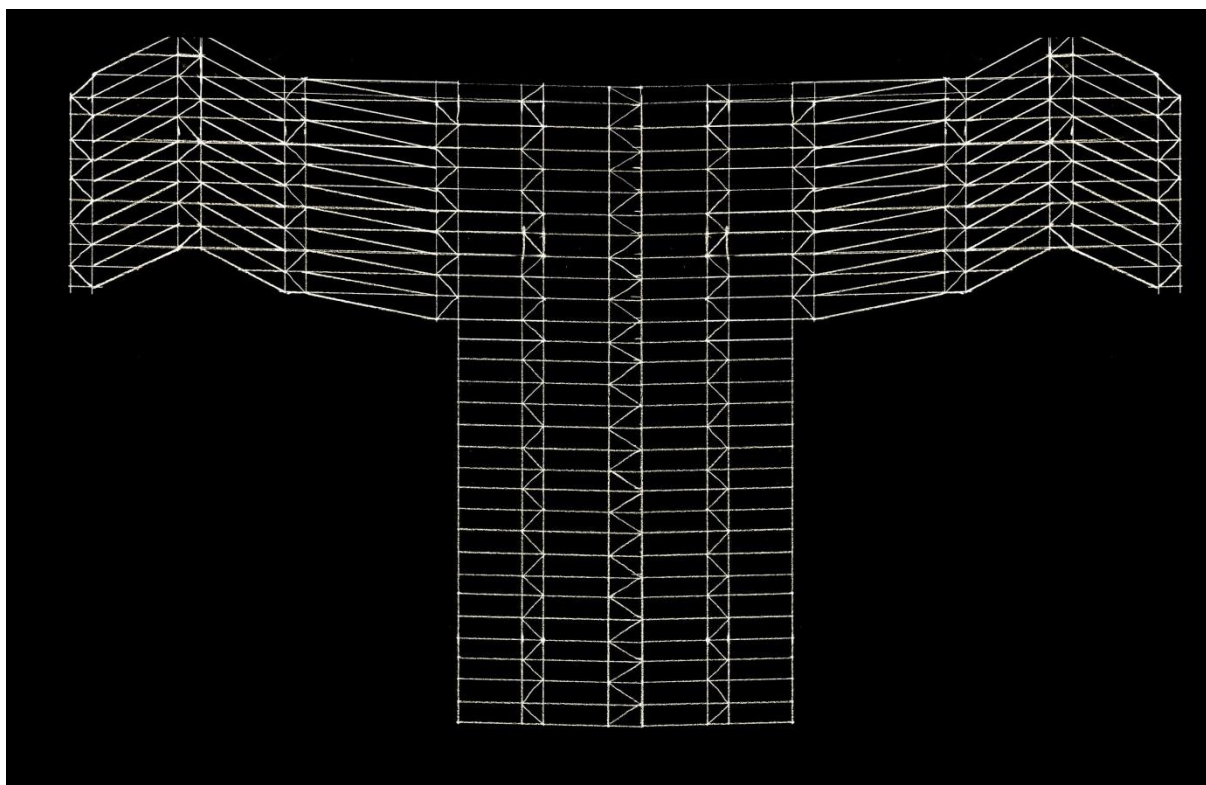
A kísérletsorozatok segítségével ki tudtam alakítani egy geometrikus mégis organikus hatású öltözéket. A hajtogatásokat összeegyeztettem a funkcióval, a fordulásoknál és a LED beépítésénél. Az organikus felületen a fény és az árnyék játéka segítette elő a vízfelszínének imitálását. Végeredményben a ruha test objektként funkcionál.

5. Képanyag

Bevilágított plasztikák



Szerkezet



Makettek

