

Tripsylon

Moduláris programtábla

Koós Bence

Budapesti Kommunikációs és Üzleti Főiskola

Alkalmazott Művészeti Intézet

Környezetkultúra (belsőépítész) szak

2. évfolyam

Témavezető: Rejka Erika DLA, főiskolai docens



A **Tripsylon** egy olyan moduláris programtábla rendszer, mely tetszőlegesen variálható és bővíthető egy adott eseményhez megfelelően.

Pályaművem alapja egy első féléves munkámból indult ki, melynek alapja egy természeti forma átírása – a karfiol belső struktúrájának absztrahálása és egy önállóan sorolható elemmé redukálása – volt. A feladat teljesítése után kezdtem igazán foglalkozni a benne rejlő további lehetőségekkel, mivel eddig a pontig csak saját magam által konstruált formákkal foglalkoztam. Később azonban, ahogy kikerült a személyes vizsgálódásom köréből, fel kellett ismerjem, hogy ebben az egyetlen önálló elemben több van, mint forma- vagy szerkezettanulmány és elkezdtem kutatni, hogy milyen területeken lehetne alkalmazni.

Látva a variációk mennyiségét elkezdtem gondolkodni, hogy milyen matematikai területeken lehetne alkalmazni, vagy milyen matematikai eszközökkel lehetne analizálni a struktúrákban rejtőző lehetőségeket. Pár számomra ismertebb területet érintve (fraktálszerű felépíthetőség, véges számú elemből való építmények variációi) be kellett látnom, hogy egy ilyen fajta elméleti kutatáshoz, sokkal alaposabb lexikális tudásra van szükségem és további tanulmányok folytatását igényli, mely túlmutat jelenlegi kereteimen.

Az előző területhez hasonlóan felmerült egy olyan lehetőség is, hogy miként lehetne használni ezt az alkalmazott pszichológia terén, akár kreativitás tesztelésére, akár felvételi eszközként. Az összerakott konstrukciókat vizsgálva, vagy azok építését figyelve felmerült bennem, hogy a különböző létrejött variációt alapvetően meghatározza a konstruálók személyisége, saját kreativitása. A formából adódó faszerű struktúra ugyan mindenkinél előjött, de az elágazódások és csomópontok kihasználását már mindenki egyénileg értelmezte. Több szakértővel is konzultálva azonban fel kellett ismerjem a tényt, hogy ahhoz hogy ebből objektív tanulmány születhessen, sokkal mélyebb és hosszabb kutatásra van szükség, adott esetben bevonva olyan szakembereket, akik szakszerű módszerekkel tudnának választ adni az általam feltett analógiákra.

Az előbbi kérdéseket és témákat egy későbbi elméleti kutatáshoz hagytam nyitva és tértem vissza gyakorlati oldalához: a szerkezeti kísérletekhez, és plasztikai vagy szobrászati kérdésként folytatva a témát. Érdeklődésem afelé fordult, hogy a forma változása vagy az anyagválasztás milyen mértékben vagy irányban módosítja a teljes architektúrát, milyen hatással lesz az a csomópontokra és az elemek közti kapcsolatokra.

Az alapvető szisztémát, azaz a bevágások elrendezését, szögét és méretét, mely meghatározza az egész rendszer lényegét mindvégig próbáltam megőrizni. A kísérletezések során kipróbáltam az eltérő bevágási szögekkel készült elemekkel is játszani, azonban ezek az eredetihez képest relatív használhatatlan szerkezeteket eredményeztek. Egzakt szögeket alkalmazva (30, 45, 90 fok), Messze nem eredményeztek olyan érdekes megoldásokat számomra, mint az eredeti 60 fokot bezáró bevágások esetén tapasztaltam. Ugyanígy vizsgáltam a bevágások mélységének megváltoztatásával létrejövő lehetőségeket is, amelyekről azonban kiderült hogy nemcsak szerkezetileg hanem látványában is erősen gyengíti a tárgyat/rendszert, melyet próbáltam végig megtartani. A kezdeti anyagoknak köszönhetően olyan zárt formákat sikerült megalkotnom, melyekkel a későbbi szerkezeteimet képes voltam kimerevíteni. A legelső formakísérletek hullámkartonból készültek, azonban már itt felfedeztem, hogy egy olyan rendszer esetén, melynek az elemei minden irányban szükséges hogy elbírják a terhelést, nem szabad, hogy olyan anyagból készüljenek melyeknek szálirányuk van, ugyanis könnyen megtörnek azzal párhuzamosan. Ezután vékony polikarbonát lapból gyártattam le elemeket és struktúrakísérleteim nagy része ekkor született meg, ugyanis a merevség és rugalmasság aránya ennél az anyagnál volt a legkedvezőbb. Próbálkoztam még merevebb anyagokkal, mint a plexi, de ezek felületük és térfogati összetételük miatt nem voltak képesek olyan fajta egymásba szorulásra, mint a puhább anyagok, illetve sokkal kevésbé bírták azt a fajta hajlításból fakadó feszültséget mint rugalmasabb társaik.

Ekkor kezdett bennem megfogalmazódni az alkalmazott designra való igény és kezdtem el először gondolkodni azon, hogy ténylegesen léptéket váltva, monumentálisabb méretekben kezdjek el gondolkodni. Ez az ötlet azonban új kérdéseket vetett fel, új anyagot és új gyártási technológiát kellett keresnem. Korábban a kis makettekhez először kézi technikát használtam: kést vagy precíziós fűrészt, majd egy külsős cégnek köszönhetően alkalmam volt lézervágóval legyártatni kartonból és műanyagokból is az elemeket. A jóval nagyobb léptékű elemek gyártása viszont már iparibb megoldásokat igényeltek, ez pedig hatással volt az anyagra is.

Korábbi tanulmányaimban használt XPS habbal kezdtem el foglalkozni, illetve ehhez hasonló, olcsó és könnyen megmunkálható anyagokat kerestem. A leghasonlóbb anyagok se képesek azonban mindarra, amit az extrudált polisztirolhab nyújtani képes. Az EPS (expandált polisztirolhab) térfogati struktúrája miatt rendkívül könnyen szétmorzsolódik, illetve végső felhasználásomhoz nem elég esztétikus ebből következően a felülete. Másik alternatíva a

polifoam lett volna, azonban egy hazai gyártóval konzultálva kiderült, hogy a polifoam anyagok hosszútávon nem bírják a tartós napsugárzást és egy idő után elkezdenek szétmállani. Így végül visszajutottam az XPS habhoz, mely legmegfelelőbbnek tűnik a céljaimhoz. Könnyű a megmunkálhatósága, sniccerel és fűrésszel is vágható mely ideális volt az első prototípusok elkészítéséhez, továbbá rendkívül jól csiszolható a felülete. Hővágószállal rendkívül könnyen vágható és ha az számítógép által vezérelt, akkor milliméteres pontossággal is formálható. Ezenkívül fontos szempont volt, hogy mind beltéren, mind kültéren megállja a helyét. Értelemszerűen itt a kültéri viszontagságokkal szembeni ellenállás volt a kiemelkedően fontos, azonban építőipari szigetelőanyag révén ezeknek már önmagában eleget tett, ugyanis vízzáró rétegnek használják mind lábazatnál mind homlokzaton, tehát – ahogy a tapasztalat is bizonyította – bírja mind a napsütést, mind a vizet bármi fajta felületkezelés nélkül is.

Gyártástechnológiának két irányt tudok elképzelni. Az egyik hogy az eredeti 60x125cm-s XPS habból lenne egyesével kivágva géppel vezérelt hővágószállal. Ennek hátránya, hogy a korábban kitalált rapportálási technika és megoldás – mely egyébként rendkívül hatással volt a forma kontúrjának kialakítására – itt már nem tud érvényesülni a lépték és az eredeti alapanyag méretének viszonya miatt. Emellett az eredeti tábla nagy része hulladékká válik, így felmerül a kérdés, hogy mivel lehetne ezt a hasznos és hulladék arányt csökkenteni. Az általam legjobbnak ítélt technológia erre az extrudálás lenne, melyben egy adott formán keresztül öntik az anyagot, így képezve olyan azonos keresztmetszetű tömböt, melyből egyszerű szeleteléssel sokszorosítható egy elem. Előnye az anyagvesztés mentes gyártás mellett, hogy bármikor tetszőleges mennyiségű elem gyártható vele. Viszonylag kevés géppel előállítható: az extrudáló berendezés mellett, a hozzátartozó sablon és a szeletelőgép szükséges hozzá.

A kész elem felületkezelését, festését és információval való ellátását minden esetben a konkrét funkció, a konkrét program vagy esemény határozza meg. Az anyag alapszínét, ki lehet alakítani anyagában való színezéssel, azaz az extrudálandó granulátum színének meghatározásával. A két oldal főfelületét pedig akrilfestékkel lehet színezni, melyre színteknikával vagy matricázással lehet felhordani az információt. A színezéssel alkalmazkodni lehet a megadott esemény arculatához, vagy egy adott tematika szerint lehet színek szerint csoportosítani a megjelenő információkat. Ez a megoldás ad arra is lehetőséget, hogy kétféle formai kivitelezésre legyen mód. Az egyik mely csak a színek különbségeken alapul, az előbbi megkülönböztetést alkalmazza. Egy másik megoldás viszont arra kínál

lehetőséget, hogy ne csak színezéssel hanem formai megkülönböztetéssel is külön bontsuk a szerkezeti elemeket, az információt hordozóktól.

A **Tripsylon** rendszert olyan helyeken tudom elképzelni, ahol szükséges a látványos és figyelemfelkeltő információ átadás, ahol szükség lehet arra, hogy a kihelyezett információstruktúra változtatható legyen. A vizsgált eszközökhöz képest több lehetőséget is látok ebben a rendszerben. Egy általános táblával szemben nagy előnye, hogy teljesen körüljárható, nem csak egy oldalról értelmezhető az információ. Minden elemnek két oldala van és minden elem egymáshoz képest is más térszögben áll. Ez feltétlen interaktív vizsgálódásra készíti a befogadót, főleg amellet, hogy egy egyszerű táblához képest az egymás mellé vagy alá rendelt információk se egy lineáris folyamatot követnek, azaz nem lehet jobbról balra, vagy fentről lefelé olvasni. Egy általános útjelző táblához képest, óriási előnye az organikus formákra hajazó megjelenése, ezzel is kiemelve környezetéből. Anyagának köszönhetően bárhol felállítható, ellenáll az időjárási viszonyok többségének. Súlyát és alakját tekintve, könnyen mozgatható, könnyen halomba rendezhető, ezáltal rendkívül könnyűvé válik mind a szállítása, mind a tárolása. A halmok egymásba forgathatóak, amivel visszatérünk az eredeti rapportált kialakításhoz.