

Hogyan lehet az átlagosból nem hétköznapi?

Csinálás öröme a moduláris építészetben

Dolgozatunkban a kísérleti moduláris kabinok témakörét vizsgáljuk. Az ebben rejlő lehetőségeket boncoljuk egy hozzánk közel álló szempontból, miközben megpróbálunk alkotni és belakni valamit, nem éppen hétköznapi módon.

Tervezésünk alapját képezte a tudatosság, ezen belül is az újrafelhasználhatóság és a do it yourself mozgalom. Elsődleges célunk volt máshogy tekinteni egy adott termékre, anyagra vagy éppen egy ready-made-re, amit lehet, hogy először eszünkbe sem jutna lakó funkció kialakításának céljával felhasználni. A csinálás öröme, valamint az újrahasznosítás, mint téma mindkettőnket foglalkoztat, ezért főleg ilyen szemszögből közelítjük meg választott témánkat. Tanulmányunkban szeretnénk megvilágítani az olvasónak pár általunk felismert lehetőséget, ami egyúttal beilleszthető a csináld magad mozgalom és a körforgásos gazdaság elméletébe is.

Találkoztunk pár külföldi példával, ami előképként szolgált számunkra anyag újrafelhasználás és a modularitás szempontjából is. Kisebb léptékben a Budapest Design hét keretein belül a cseh Herrmann&Coufal: Csináld magad! kiállítás és workshop, ahol hétköznapi anyagokból készített használati tárgyaikat mutatták be, és egy ruhafogas közös elkészítésével vonták be közönségüket a tervező és a “csináld magad” jelenség kapcsolatának vizsgálatába.



1. kép: Teepee - ruhafogas



2. kép: Spot - lámpabúra

“Hallok és felejték,
Látok és emlékszek,
Csinálok és megértek.”

/Konfuciusz/

Mi építészek, úgy ahogy a képzőművészek is, azért alkotunk magunknak, mert maga a létrehozás folyamata vonzó számunkra. Olyan rejtett értékeket képvisel, amit nem helyettesíthet semmi. Az anyagok megismerése, azok megmunkálásának számos lehetősége és kombinálása, valamint az ezzel való kísérletezés új kapukat tár ki előttünk. Varga Ferenc, szobrász, képzőművész PhD dolgozatában is említést tesz arról, hogy a szoborfaragásra való készítésének oka: „..használni kívánom kezemet és a szememet.” Az alkotás folyamatától kapott létöröm és az azzal szerzett tapasztalat építészhallgatóként első körben csak a padok közé szorítva ér el minket, tantárgyakhoz kötődő feladataink elvégzése közben. A workshopok és az építőtáborok látogatottsága jelzi, hogy a csinálás vágya sokunkban jelen van a kötelező iskolai teendőinken felül is.

A nagyobb léptékű “csinálás” és abba a modularitás és újrahasznosítás belecsempészésére a Rural Studio, azaz az auburn-i egyetem programja volt jó példa. Céljuk közelebb hozni az egyetem hallgatóihoz az építést. Fontos az újrahasznosított anyagok nem mindennapi felhasználása épületeikben. Munkáik közül a két legismertebb, a Lucy szőnyeg ház és az Üveg kápolna inspirált bennünket. A szőnyegház falai 72 000 különálló , újrahasznált szőnyeglapból rétegezve épülnek fel. A falak merevségét a szőnyeg rétegeken keresztül vezetett fémhuzalok, és a falak felső síkján koszorúként körbefutó fa gerenda biztosítja. Az üveg kápolna egyediségét a vert földfalak és a használt autó szélvédőkből készített, fa tartószerkezetű üvegtető kölcsönzi.



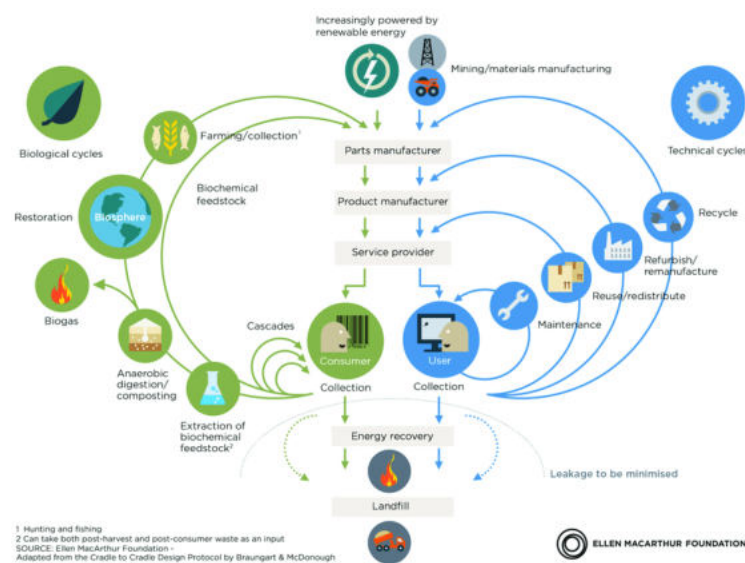
3. kép, 4. kép: Rural Studio - Lucy carpet house



5. kép: Rural Studio - Glass chapel

Ezek a példák motiváltak bennünket arra, hogy nyitott szemmel járjunk és ne csak nézzünk, hanem lássunk is. Vegyük észre, hogy sok olyan egyszerű anyag vesz minket körül, ami akár újrafelhasználva teljesen más fényben pompázhat.

Úgy éreztük, hogy esetünkben célszerűbb moduláris szempontból kisebb tárgyaktól egy nagyobb tér megalkotásáig haladnunk. Alapul vettük Ellen MacArthur körforgásos gazdaság elméletét, aminek lényege az, hogy a különböző anyagok használatának vége nem az anyag életének a végét jelenti. A körforgásos gazdaság egy olyan rendszer, amelyben nincsenek hulladékok és amelyben a ma termékei egyben a jövő alapanyagai. Így a jelenleg világszinten fennálló lineáris gazdasági modell átalakulhat körforgásos elméletté, ezzel pedig minimalizálhatjuk a hulladékképződést. A lineáris modellben az anyag áramlásának 4 állomása figyelhető meg: 1.: nyersanyag beszerzés, 2.: termékgyártás, 3.: termék használata, 4.: hulladékká válás. Ez a jelenség “Make-Use-Dispose” néven ismert.



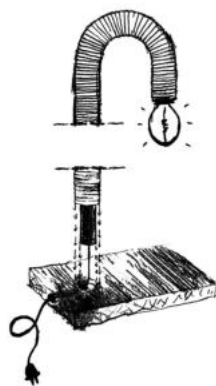
6. kép: Ellen MacArthur, pillangó-diagram

Elsősorban egy használt, kiüresedett anyagot vagy teret kerestünk, amibe új életet lehelhetünk valamilyen módon. Ellen MacArthur pillangódiagramjában - ami a körforgásos gazdálkodást írja le - két féle ciklus látható. A biológiai ciklus esetünkben nem tűnt kivitelezhetőnek, mert az biológiai lebontáson alapuló visszaforgatás. A technológiai ciklus azonban kézzelfogható és szervesen kapcsolódik a bennünk felmerült gondolatokhoz és a csinálás öröme is társítható hozzá.

A technológiai ciklus elemeinek forrása az ipar. Az elemek többféleképpen kerülhetnek vissza a felhasználóhoz. Beszélhetünk újrahasználásról, javításról, újra gyártásról és újrahasznosításról. Tehát mindegyik megközelítés szerint az elhasznált, megöregedett terméket alapanyagként kell tudnunk kezelni, és újjáéleszteni.

A kollégiumi szobánkban ülve merült fel bennünk a kérdés, hogy miért ne valósíthatnánk meg mindazt, ami eddig megfogalmazódott bennünk. A hasznosságot, újrahasznosítást, és az alkotás örömét, egy lakótérnél jóval kisebb dologban. Ehhez pont kapóra jött egy már nem használt porszívócső, amiről tudjuk, hogy a porszívó elöregedése után túl sok mindenre nem használható és felesleges műanyag hulladékká válik. Igaz, zenélni már láttunk vele embereket, de egyéb használati tárggyal még nem találkoztunk, amiben a flexibilis porszívócső helyet kapott. Szerettünk volna egy ilyen kisméretű modulból kiindulni, és inspirálódni egy használati tárgy létrehozásával. Erőt nyerni egy tárgy megalkotásából egy lakótér megtervezésére.

Alkotásunk végkifejlete, egy állólámpa lett és ehhez mindössze 5 dologra volt szükségünk. Természetesen az említett porszívócsőre, egy talapzatra, egy üreges, merevítésre alkalmas csőre, egy hálózati dugasszal rendelkező vezetékre foglalattal a végén, és egy villanykörtére. A talapzaton az üreges merevítő cső átmérőjének megfelelő nagyságú, kör alakú mélyedést készítettünk, amiben egyaránt történik a vezeték akadálymentes el-, illetve kivezetése és a merevítés stabil elhelyezése. A merevítő csőre került rá a kissé nagyobb átmérővel rendelkező flexibilis porszívócső, ami a lámpa formáját adja. A lámpa vezetékének csöveken történő áthúzásával kapott helyet a villanykörténk. Így jött létre az egyszerű formavilágú, újragondolt anyaghasználatú állólámpa, amivel újrahasználtunk egy már kidobásra ítélt tárgyat.



6. kép: Állólámpa porszívócső felhasználásával

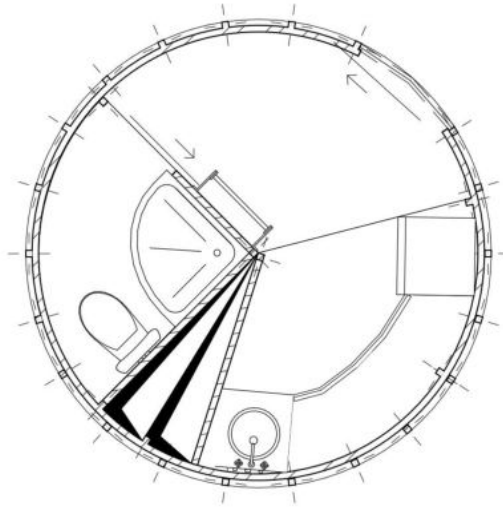
Ennek a tárgynak az elkészítése metaforikus értelemben fényt gyújtott fejünkben és hasonló vonalon elindulva kerestük azt a Magyarországon is használatos és könnyen beszerezhető dolgot, amit belakhatunk. A lámpánk demonstrálja, hogy milyen gondolatmenet az, ami meghatározza tervezésünket. Továbbra is egy olyan modult keresünk, (csak már valamivel nagyobb méretben) ami eddigi rendeltetésétől eltérő szerepet kaphat és emberi tartózkodásra és használhatra alkalmas térré alakítható át, ezzel újra bekerülve az anyagok körforgásába. Itt kerül igazán reflektorfénybe a modularitás mellett az építészet.

“A cél nem az, hogy megpillantsuk, amit még soha más nem látott, hanem, hogy másképp lássuk, amit mindenki más is lát.”

/Schopenhauer/

Mi az, ami folyamatosan a szemünk előtt van és akad belőle használaton kívüli és beépíthető? Több modulban is gondolkodtunk, szóba jött régi villamos, telefonfülke, repülőgép test, de még hidroglobusz is, végül a gabonasiló mellett döntöttünk, amit “kalitka” elven tudunk ráhúzni különböző funkciókra. Jó kihívásnak láttuk az eredetileg takarmány tárolásra tervezett fém hengert átalakítani és megtölteni lakó funkcióval, köztéri mosdóval, vagy egyéb kiszolgáló funkcióval, hogy abból emberi tartózkodásra alkalmas tér születhessen. Választásunk egy Airbnb jellegű 2 fő elszállásolására alkalmas lakás kialakítására esett, amit egy SGC-3501 típusú sík padozatú fém silóba terveztünk bele. A siló átmérője 3,45 m, magassága 6,03 m. A “kalitka” elvünk lényege, hogy a silót, mint egyfajta burkot többféle funkcióra (madárra) rá lehet helyezni. A siló, mint kalitka azért is bizonyult jó választásnak mert javítása, karbantartása könnyű, egyszerű szerszámok igénybevételével össze-, és szétszerelhető, ragasztás helyett bontható kötésekkel épül fel. A cserére szoruló elemeket könnyű eltávolítani, pótolni, így karbantartással az eredeti állapot könnyen visszanyerhető és fenntartható. A különböző méretű madarakhoz természetesen különböző méretű kalitkák alkalmasak. Az általunk felhasználni kívánt típust kifejezetten a lakó funkció kialakítására szántuk, ezért ezt mutatjuk be a továbbiakban.

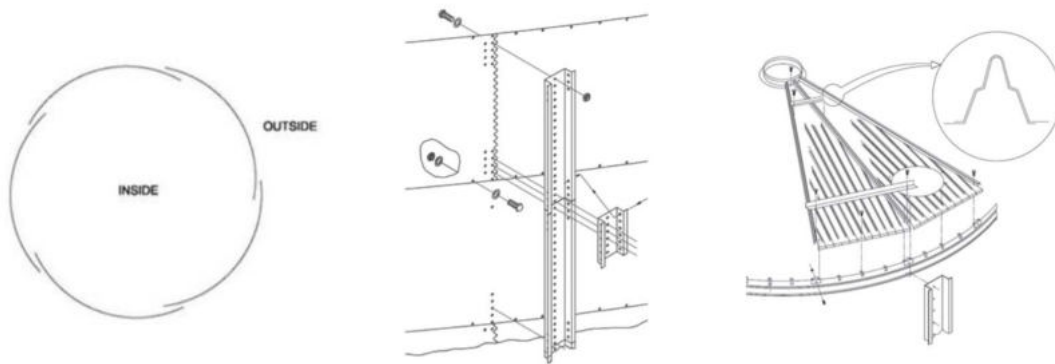
A vasbeton alapon nyugvó 2 modulból álló lakóegység adja kalitkánk szívét, ha úgy tetszik a madarat benne. A lakó funkciót a már említett két modul, egy vizesblokk és egy konyha-előtér kombináció alkotja. Szerettünk volna kizárólag a legalapvetőbb helyiségeknek helyet adni, ami a minimum igényeket elégíti ki.



7. kép: Tervezett alaprajz

A szálláshely más területre telepítése csak a kalitka kiemelésével, szétszerelésével oldható meg. Mivel kész szerkezetbe költözünk be és a szállíthatóság eredetileg nem volt tervezési szempont, csak lapraszerelten tudjuk ezt megoldani. A lakótérbe illesztett funkciók kisebb modulonként szállíthatók egyik helyről a másikra, ha arra szükség van. A funkciók elhelyezése után történik meg a kalitka ráépítése.

A henger palástját horganyzott acél lemezek alkotják, amiket külső oldalon acél szelvény merevít. A szerkezeti elemek egymáshoz csavarozással vannak rögzítve. A siló 30°-os szögben elhelyezett horganyzott acél tetőpanelei mechanikailag vannak rögzítve a palásthhoz. A modul szélteher elleni merevítése acél csőből kialakított szélgyűrűkkel történik. A gyűrűk rögzítése a függőleges merevítéshez csavarozással készül.



8., 9., 10. kép: Siló szerkezetének részletei

A szerkezetnek vannak különböző rendszerelemei, mint például a beltéri létra, ami a siló könnyebb tisztíthatóságában és karbantartásában kapott eredetileg szerepet. Az újragondolt siló-szállásunkban a beltéri létra egy beltéri modul falára rögzítve, a galériára történő feljutást biztosítja, ahol a fekhely található.

Egy ready-made belakásával a minket körülvevő forrásokból merítünk, ezzel esélyt adva egy idejét múlt tárgynak arra, hogy újra hasznos legyen. Egy már meglévő modul belakása gazdálkodási és környezetvédelmi szempontból kétségkívül jó döntés. Azonban tisztában kell lennünk azzal is, hogy egy megadott méretbe és formába jelentősen nehezebb értelmes és használható terek kialakítása, főleg egy lakó funkció esetén, mivel bizonyos használati tárgyakkal térigénye szabályozva van, vagy rendeltetészerű, biztonságos használatuk bizonyos mérethez kötött. Így készen kell állnunk kompromisszumos döntések meghozatalára. Lehet, hogy fel kell áldoznunk az esztétikát a használhatóság oltárán. Előfordulhat, hogy a tér sajátosságából adódóan különleges, esetenként szélsőséges műszaki megoldásokat kell alkalmazni, és erre felkészültnek kell lenni a tervezőnek és a kivitelezőnek is egyaránt.

Nem egyszerű feladat sem a csinálás, sem pedig a fenntarthatóság közvetlen integrálása az építészetbe, azonban kis lépésekkel hatalmasakat ugorhatunk előre a körforgásos gazdaság irányába. Magunk szintjén egyelőre mi is csak egy egyszerű ötlet megvalósításával, a porszívócső újrahasználásával tudtunk tenni egy picit lépést. Hosszabb idő volt, de biztosan állíthatjuk, hogy sokkal jobb érzés, mint a manapság már megszokványosabb módon online webshopból kiválasztani és házhoz rendelni egy új állólámpát a kanapénk mellé.

szerzők: Péczeli Panna, Szarvas Dorina Léna
konzulens: Nagy Márton Kálmán DLA
BME Lakóépülettervezési Tanszék, TDK 2021.

Források:

<https://herrmanncoufal.com/>

<http://ruralstudio.org/project/lucy-carpet-house/>

<http://ruralstudio.org/project/glass-chapel/>

<https://www.symaga.com/en/flat-bottom-silos/>

<https://eionet.kormany.hu/download/0/a4/02000/K%C3%B6rforg%C3%A1sos%20gazdas%C3%A1g%20hazai%20helyzete%20Magdi.pdf>

<https://www.pwc.com/hu/hu/kiadvanyok/assets/pdf/korforgasos.pdf>

https://sugogepkft.hu/tarolo-rendszerek/?fbclid=IwAR2v8t0mcYGtNW4QaFKe18gMWUZw2KSuhPxYK9YsevDjozWMUfi_MsXNkvg

http://dla.epitesz.bme.hu/appendfiles/1329-160608_torokbence_ek.pdf

<https://docplayer.hu/16447195-Szoborfaragasrol-a-technokultura-es-a-tomegmedia-koraban.html>

http://dla.epitesz.bme.hu/appendfiles/1300-ek_onodibetti_6.pdf

Hogyan legyen az átlagosból nem hétköznapi?

Csinálás öröme a moduláris építészetben

Kísérleti szállítható moduláris kabinok, házak

szerező: Péczeli Panna, Szarvas Dorina Léna

konzulens: Nagy Márton Kálmán DLA

BME Lakóépítélettervezési Tanszék, TDK 2021.

