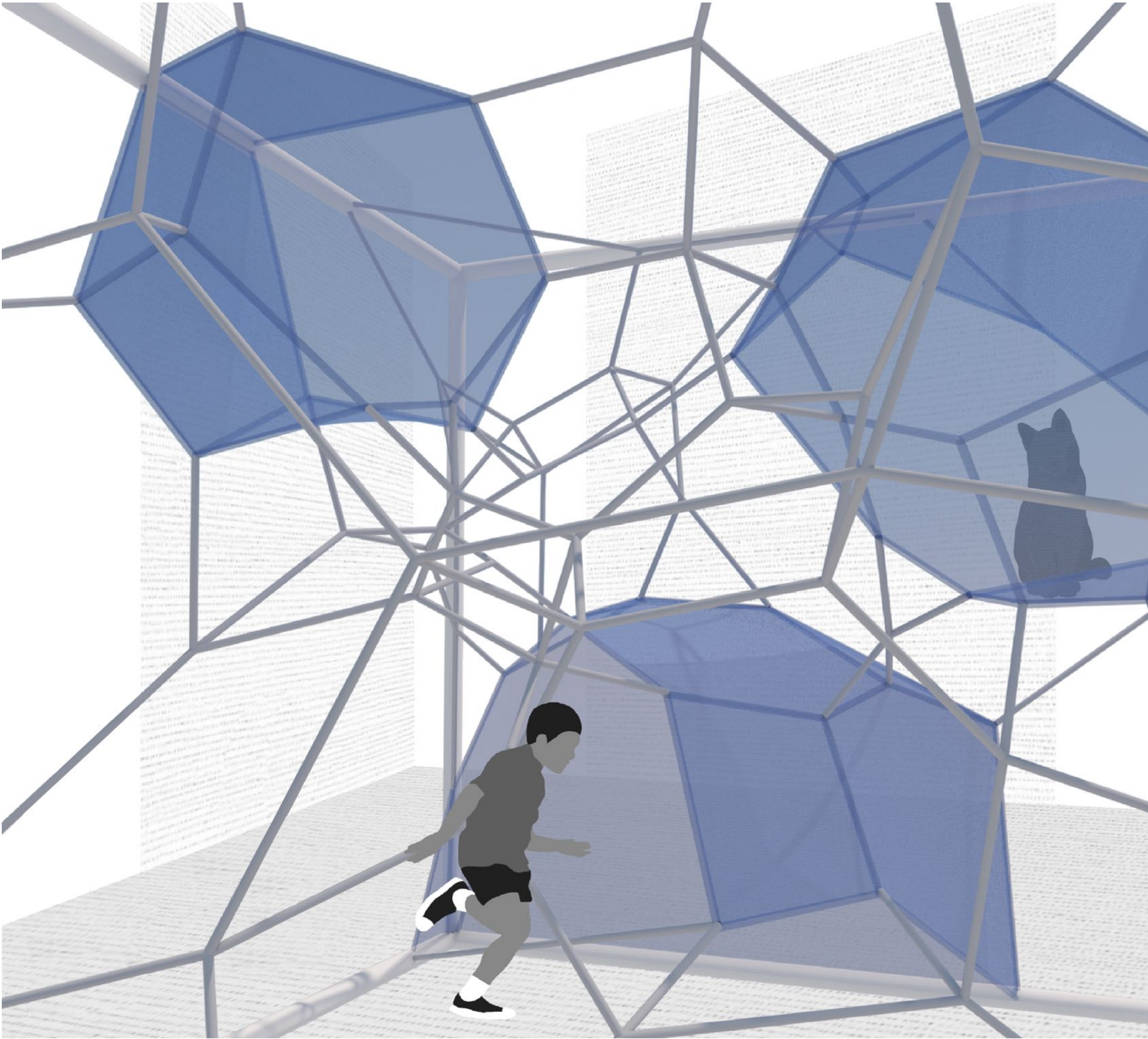
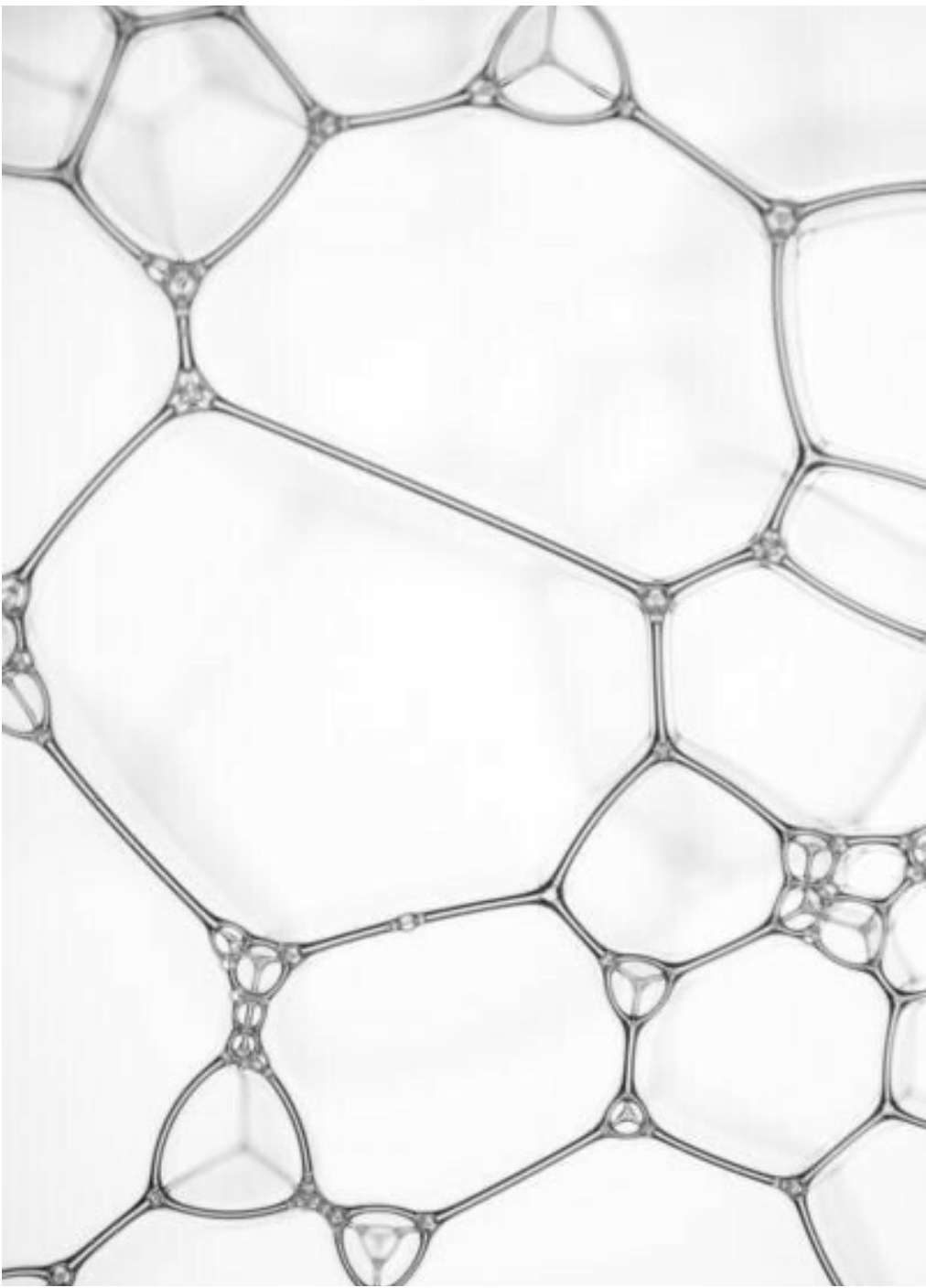




VÍZIÓ

KONCEPCIÓ

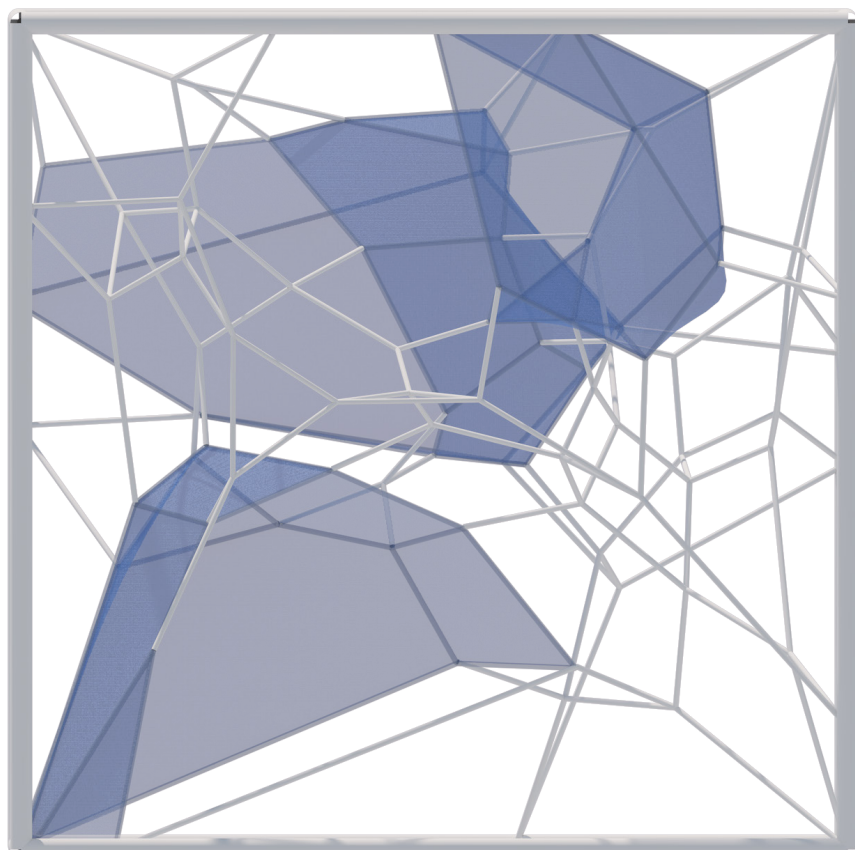
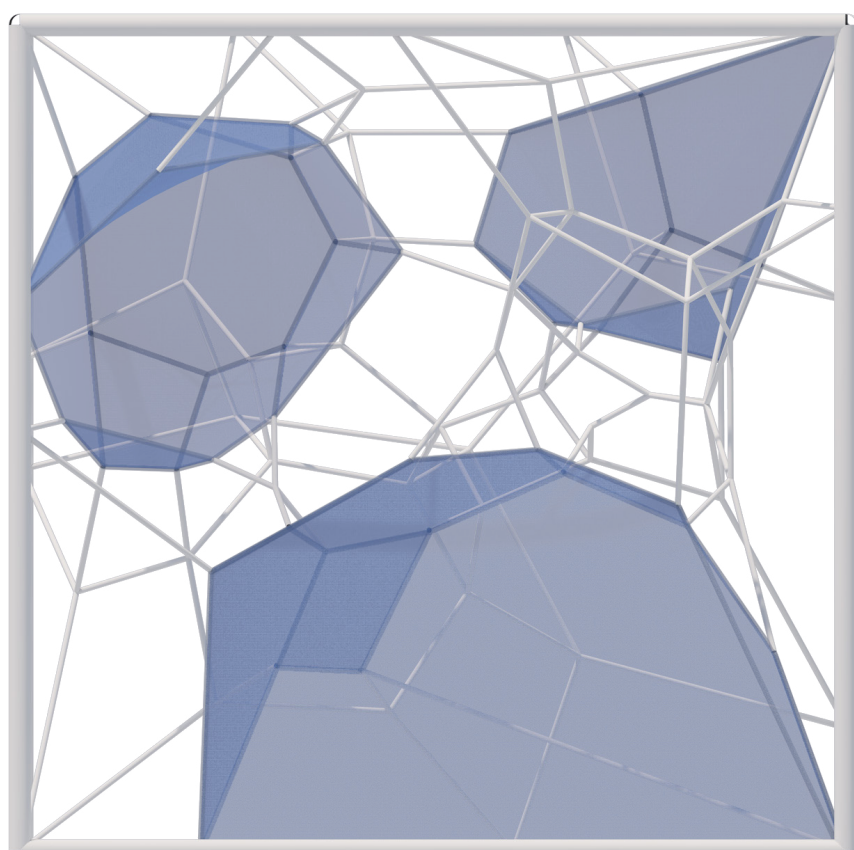
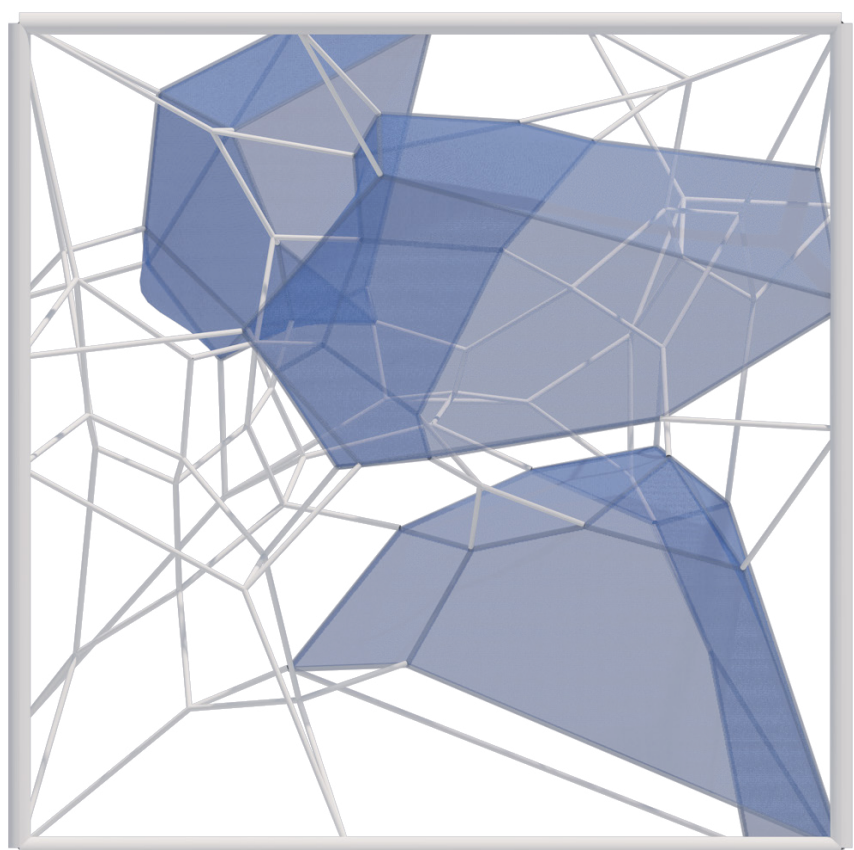
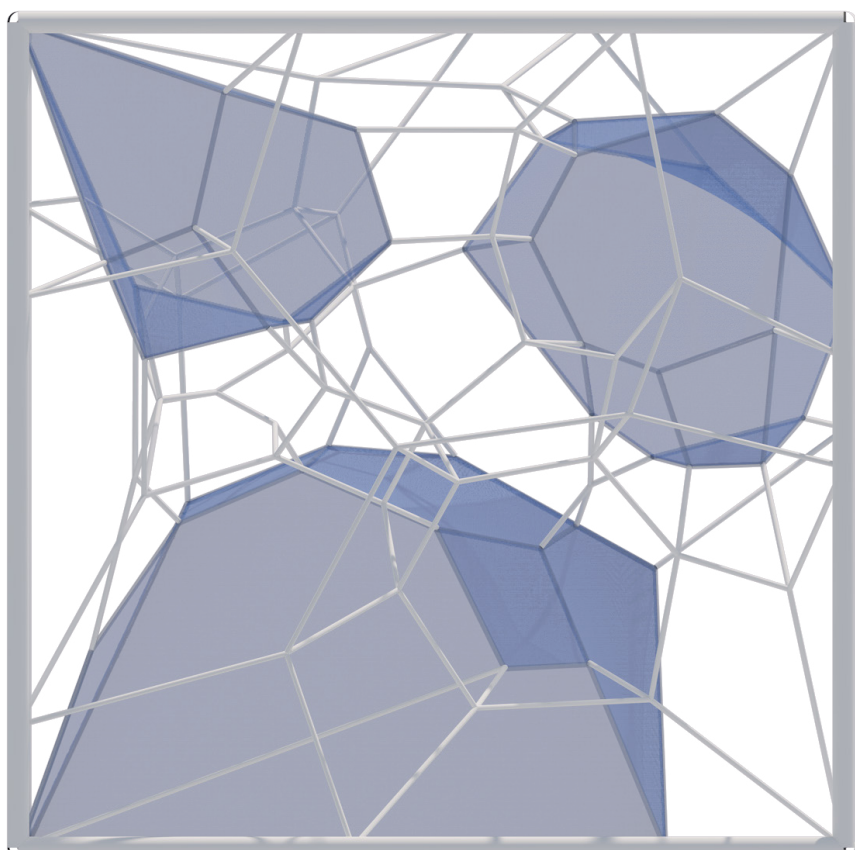
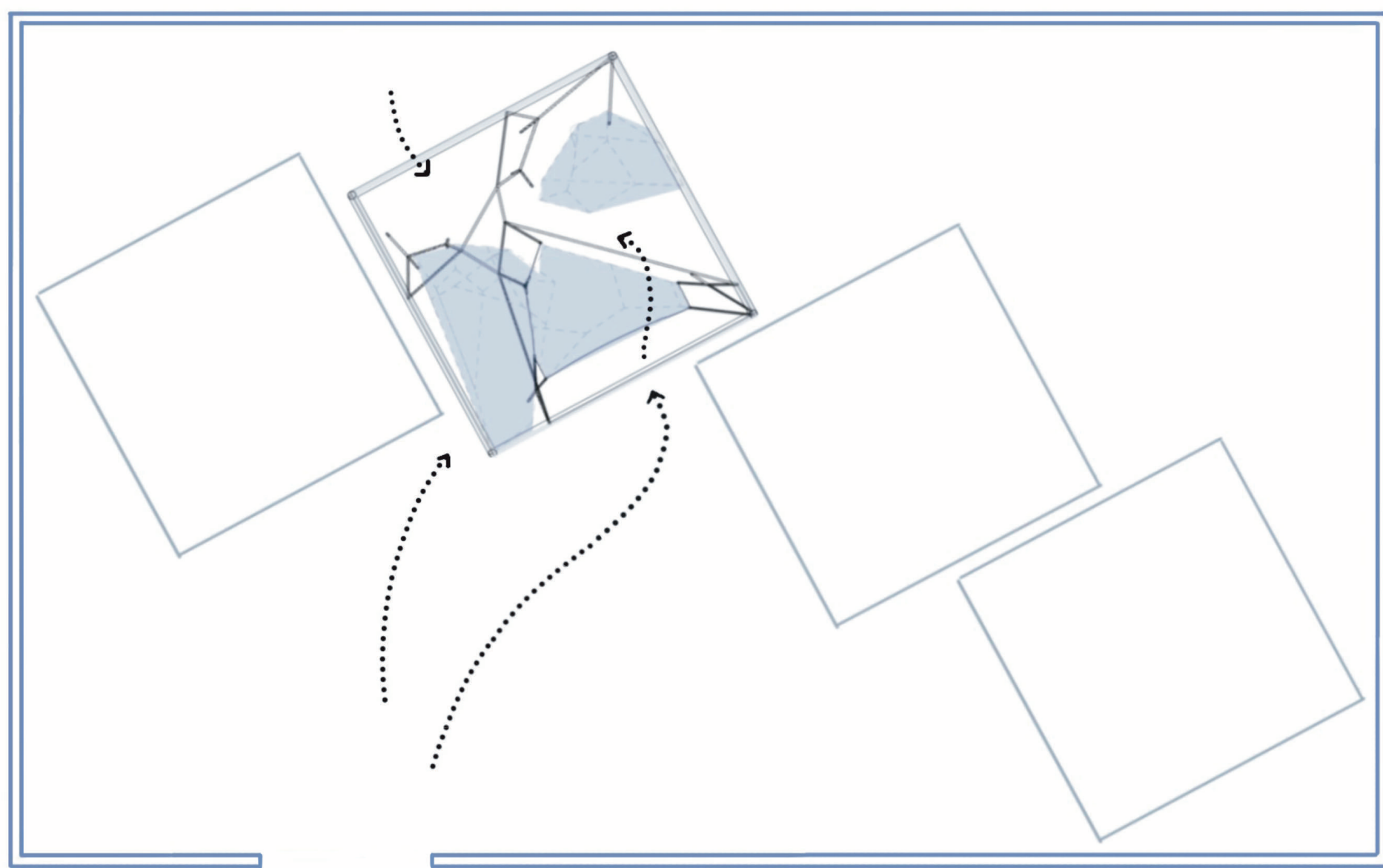
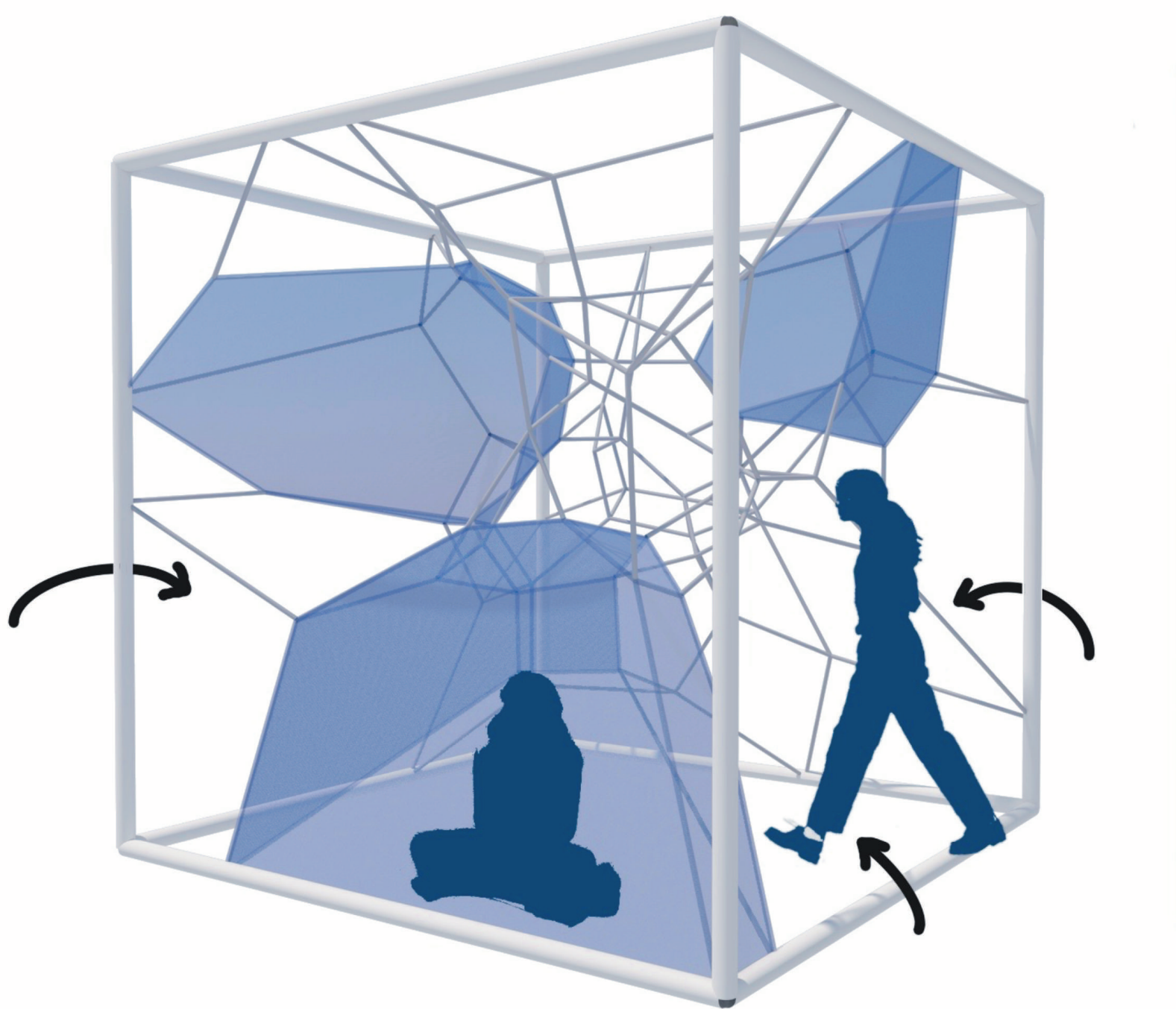
Installációink egy meditációs tér, melybe belépve az ide látogatók elszakadhatnak a külvilágtól és kikapcsolódhatnak. A nyugalom érzését szeretnénk kelteni, így a tervezés során inspirációink a víz különböző formái, ezen belül is a szappanbuborékok voltak. Ezek összenyomódása egy térbeli Voronoi-mozaikot eredményez, mely formának alakulása a buborékok, azaz a cellák középpontjainak mintájától függ. Szerettük volna ezen pontok helyzetét egy algoritmus alapján meghatározni. A platóni testek közül a vízhez tartozó geometria az ikozaéder, ezért installációink keretvázán belül elképzeltünk egy ikozaédert, és a cellák középpontjait ennek élein, az ebbe írható négyzetek, valamint a befoglaló kockánk oldalélein vettük fel, ezzel egy mögöttes jelentéstartalmat adva installációinknak. A Voronoi cellák oldaléleit és három cella lapjait meghagyva alakítottuk ki terünket, mely izgalmas térbeli játékokat eredményez. Az alsó "buborék" a legnagyobb, ebbe bele lehet ülni többen is, itt közösen meditálni. A felső buborékok pedig látványukkal szeretnék támogatni a nyugodtság érzetét, ahogy egy oldalukat megnyitva kinyílnak a látogató felé hogy belenézhesen annak belső, titkos, békés világába.

A tervezésünk inspirációja és előképe az argentin művész, Tomás Saraceno Stillness in motion - Cloud Cities nevű installációja volt. Ő a pókoktól inspirálódva próbálta elképzelni azt, hogy a jövő lebegő városai hogyan nézhetnek majd ki. Alkotásához köteleket, merev éleket és tükröződő lapokat használt a különleges térélmény megteremtése céljából.

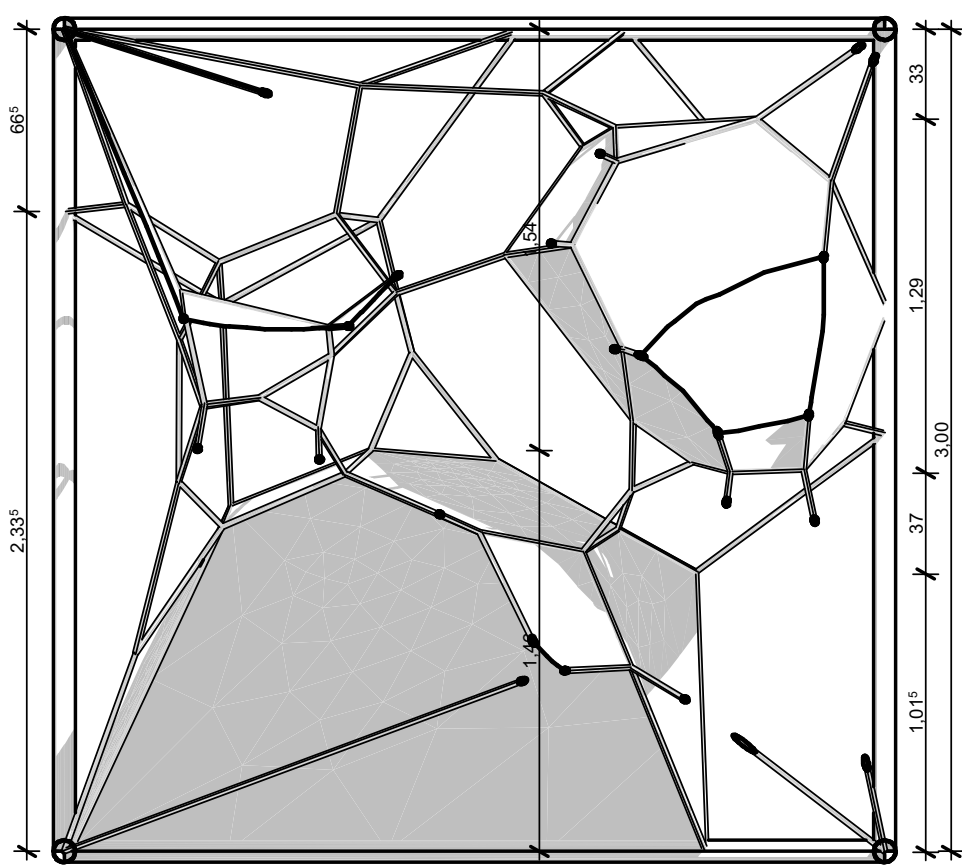
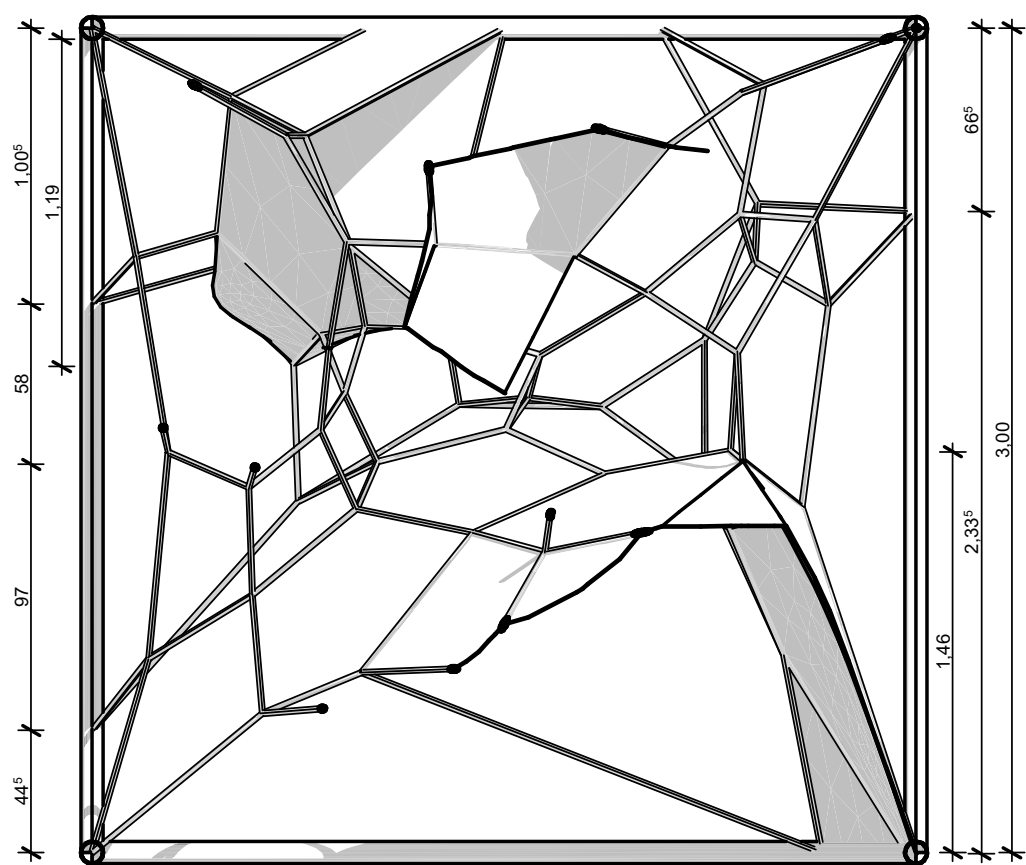
Első gondolataink az ikozaéder körül forogtak, ezt szerettük volna valahogy láthatóvá tenni, például először nem is Voronoi-cellákkal képzeltük el installációinkat, hanem ikozaéderek összekapcsolásával, melyeknek merev keretet adtunk. Azonban ennél kevésbé szembetűnően szerettük volna ezeket megjeleníteni, ezért később a keretvázat terveztük ikozaéder alakúra, majd ebbe random Voronoi-cellákat helyeztünk el. Ezután kiderült, hogy mindenképpen egy kocka keretbe kell dolgozni, így alakult ki az a koncepció, hogy az ikozaéder gyakorlatilag láthatatlan, csupán támogatja, többletjelentéssel tölti meg az alkotásunkat.

Az installációt teljes mértékben Rhino Grasshopperben modelleztük meg, mely modell mivel paraméterezhető, könnyen változtatható az igényeinkhez alkalmazkodva. A cellák középpontjait végül egy 1,4 méter sugarú gömbbe írható ikozaéder adta meg. Ha csak a test csúcspontjait használtuk volna, akkor túlságosan szabályos lett volna a formánk, ezért véletlenszerűsítettük az algoritmust. 54 random pontot kértünk a programtól hogy határozzon meg az ikozaéder élein, a beleírható 3 téglalap élein, valamint a keretvázon, majd még ezek számát is random csökkentettük, így végül 20 pont adott ki 20 cellát, melyeket megfelelően használható méretűnek tartottunk az alkotásunkhoz. Ezek közül választottunk ki ugyancsak véletlenszerűen 3 cellát, melyek egymással harmonikus képet alkotnak. Ezt követően a cella oldalainak elvétele, majd a végleges alak már teljesen előre tervezetten készült.





HOMLOKZATOK



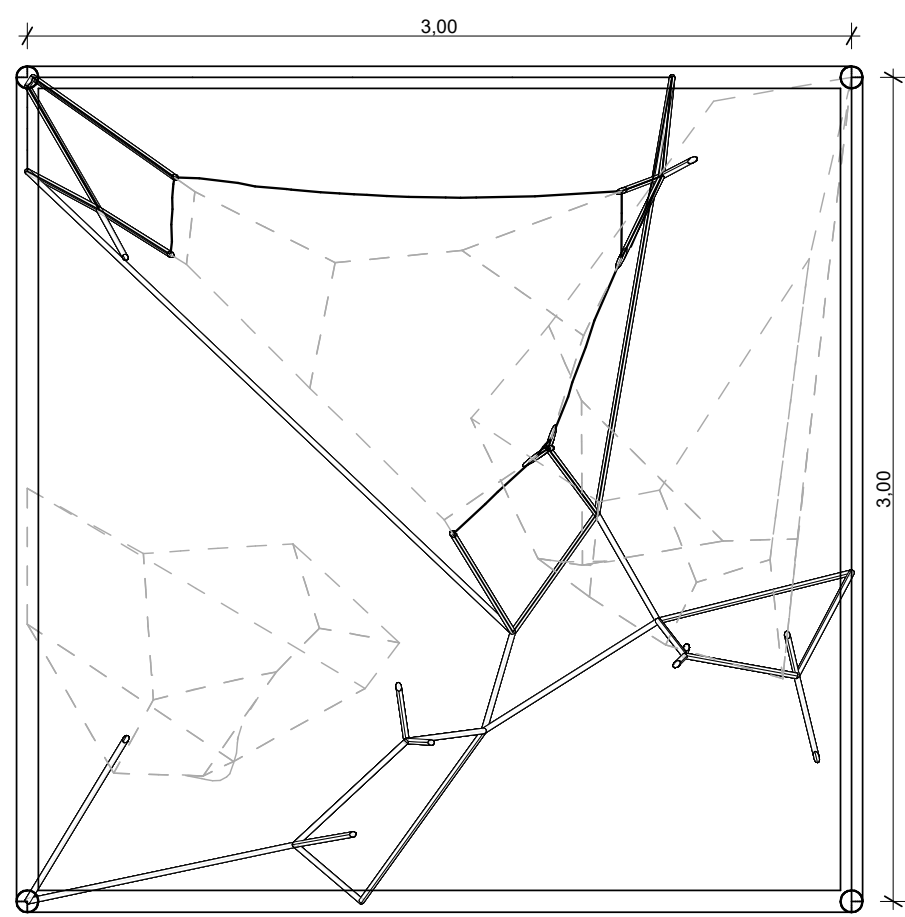
METSZETEK

FORMAALAKÍTÁS

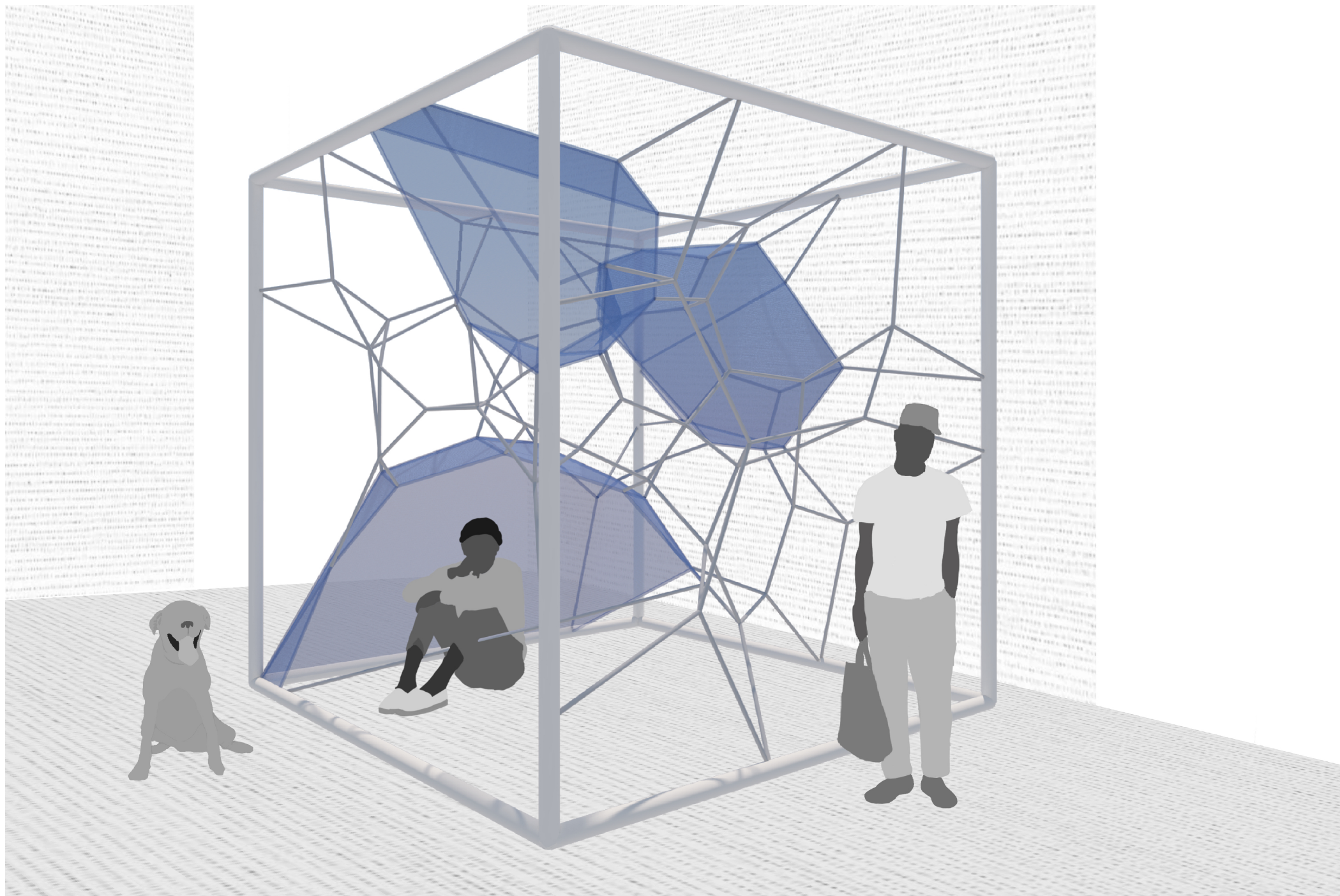
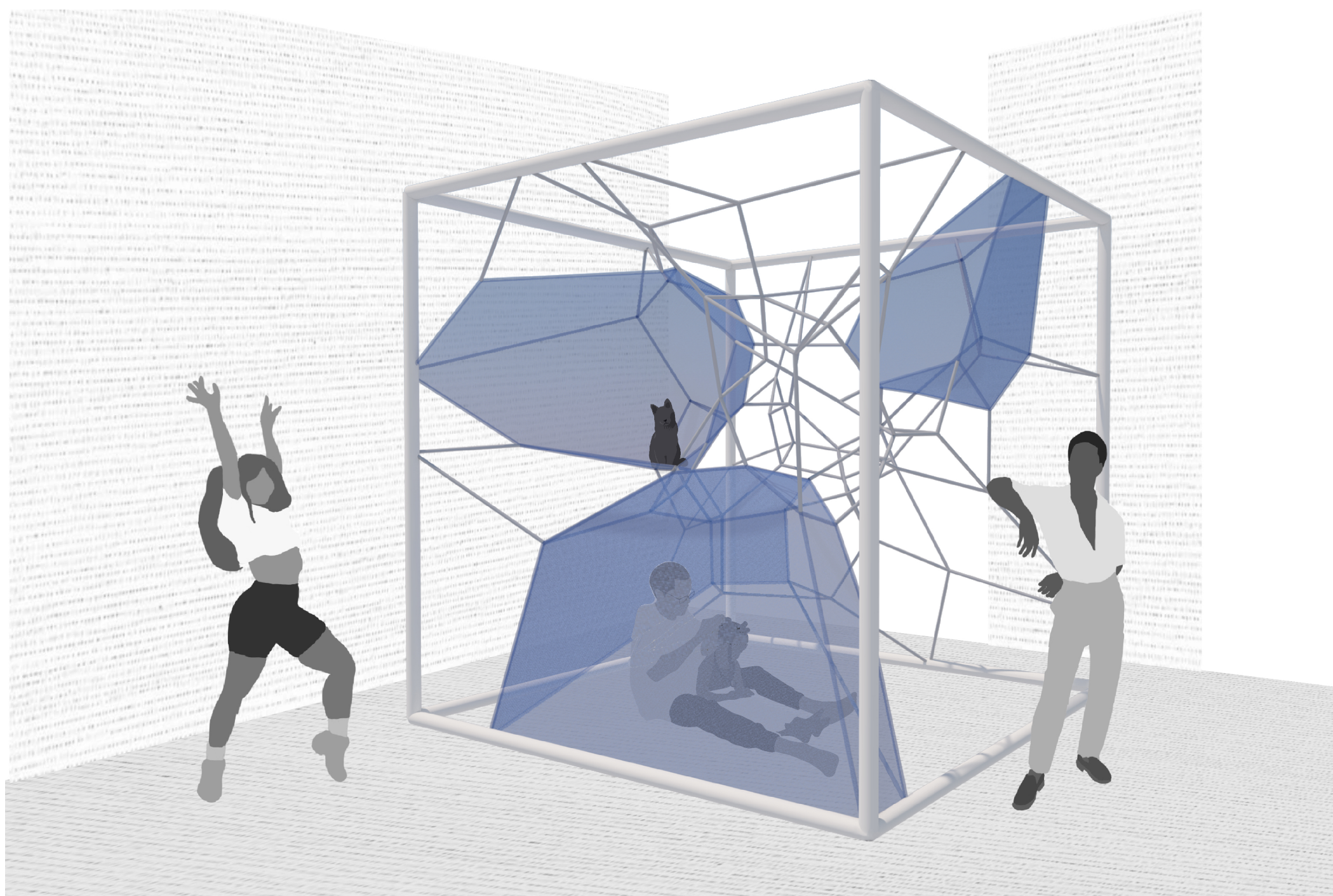
A terek funkcionális osztását a lehető legkellemesebb használat érdekében alakítottuk így. Az installáció „főbejárata” a terem ajtaja felé néz, innen lehet megközelíteni a fő meditációs teret, melybe ha beülnek, ennek az oldala kissé elválasztja a használókat a kívülről. A felső buborékokba csak úgy lehet benézni, ha már jobban körbejártuk, beleálltunk az installációba, így azon terek megélése az alkotásunk előzetes megismerését igényli.

A Grasshopperben modellezett végleges forma rugalmas alakkereséssel valósult meg, ehhez a Kangaroo nevű plugint használtuk. Ennek segítségével a kötelek feszültségeloszlása egyenletesebb tud lenni.

A már korábban kiválasztott cellák és oldalélek adták az alakkeresés alapját. Geometria logikai műveletek alapján kiválasztottuk külön azokat a köteleket melyek a cellák oldaléleit adták, ezen élek és az egyéb élek rugóerejét külön lehetett változtatni, hogy realisabb képet kaphassunk arról, hogy amikor a felületeket behelyezzük, a hozzájuk tartozó kötelek hogyan fognak deformálódni. Érdekes feladat volt még az, hogy a cellákat alkotó felületek hogyan tudnak a szimulációnál alkalmazkodni a kötelek mozgásához, mivel az alakkeresés során a felületek deformálódtak, a végleges alaknál már nem síkok, hanem nyeregfelülethez hasonlóan több irányban hajlítotak lettek.

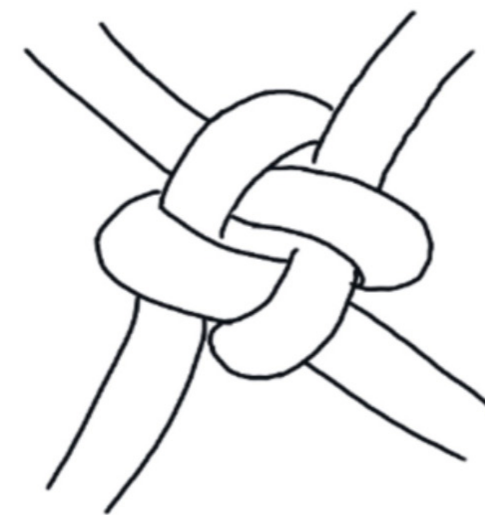
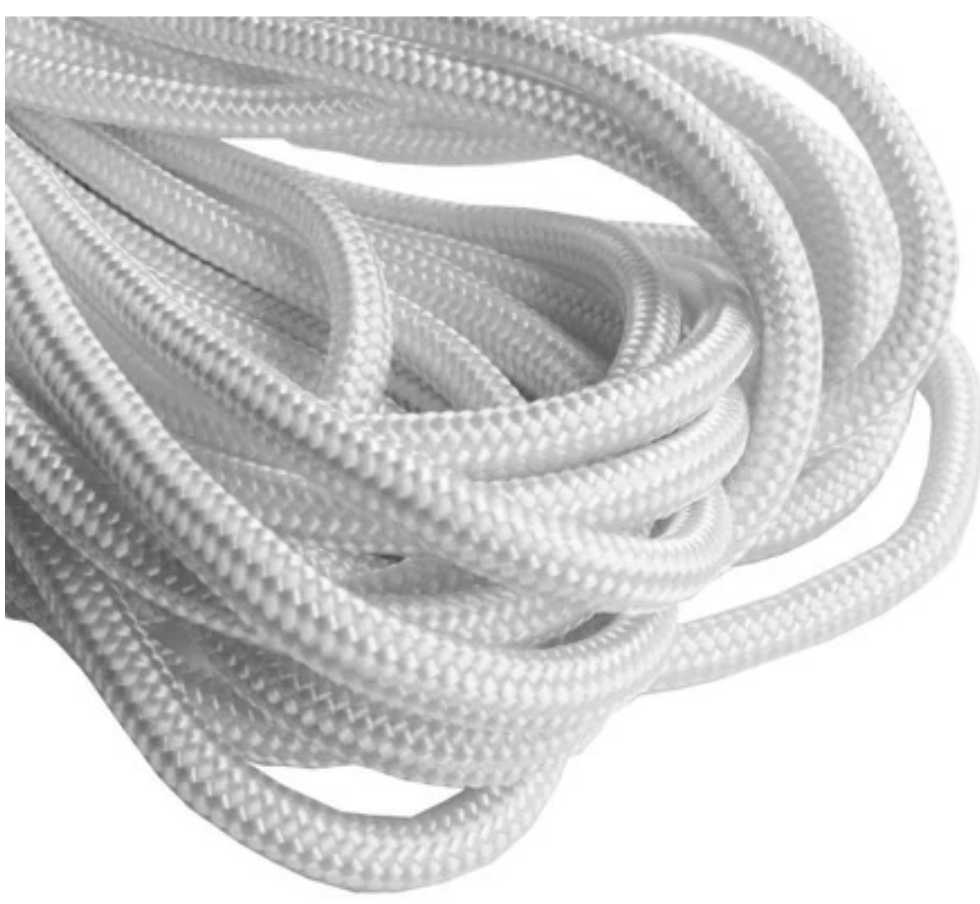
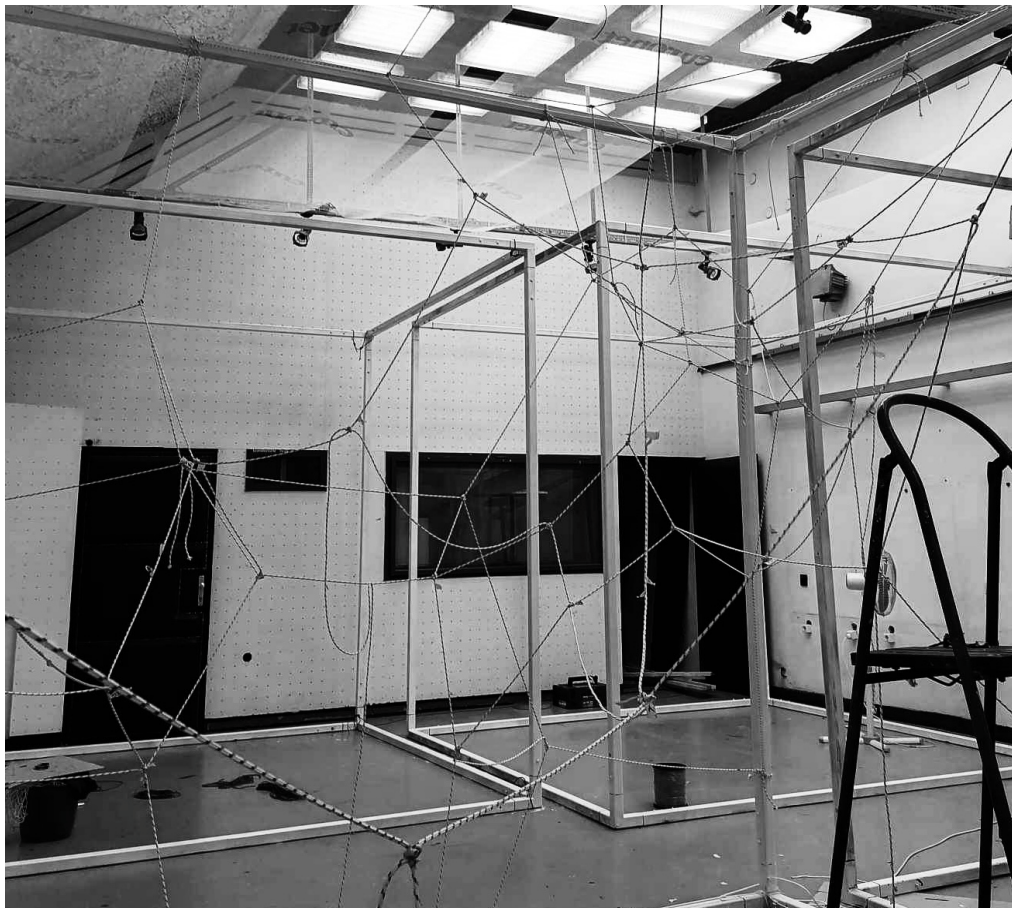
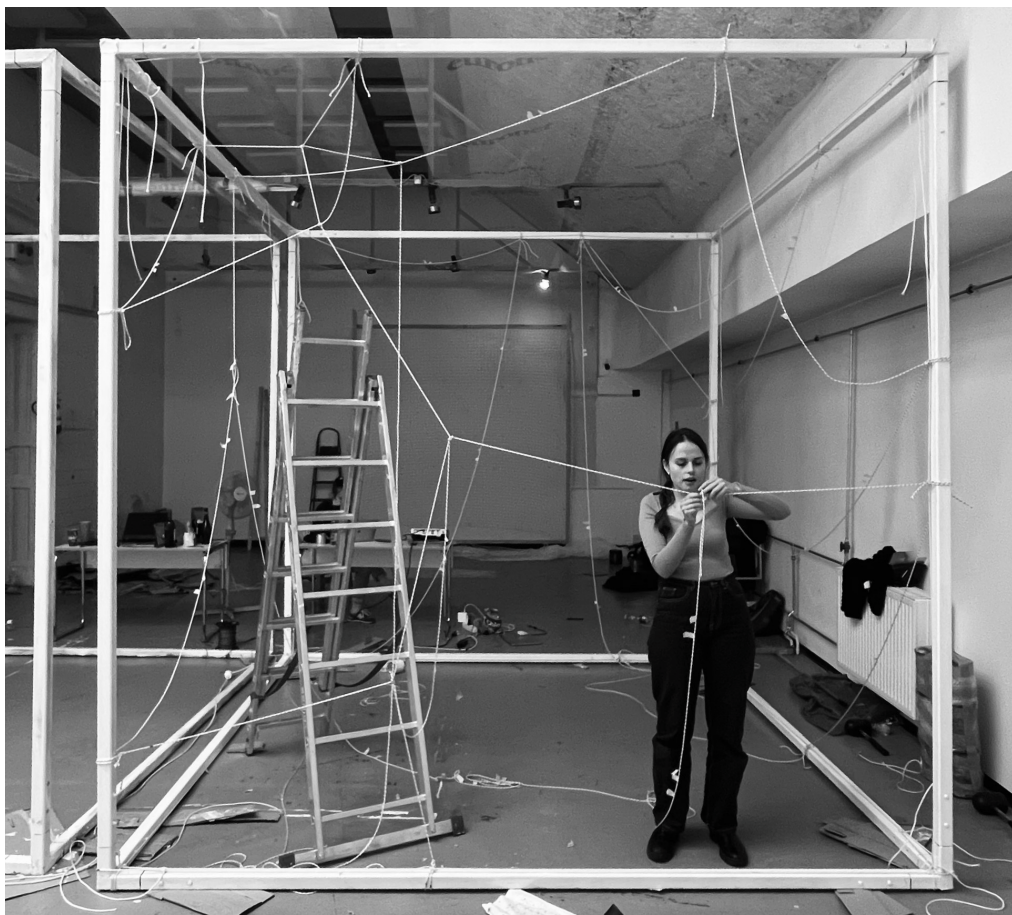
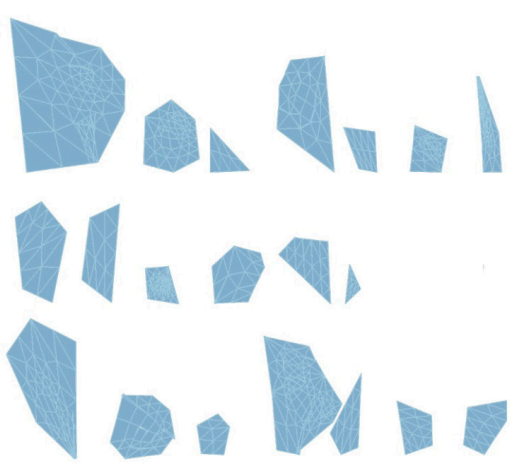
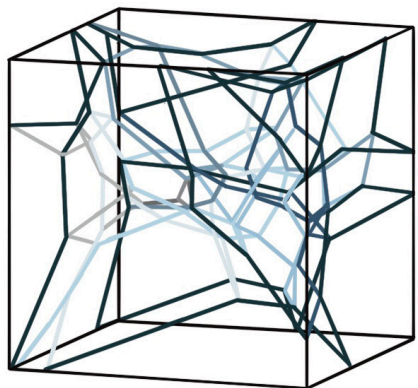
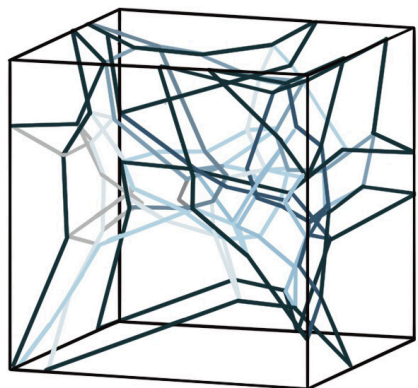
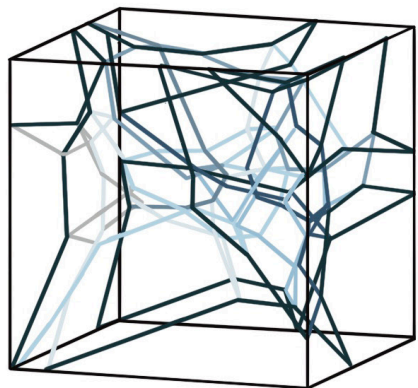
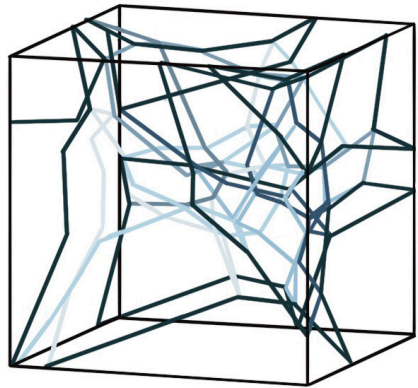
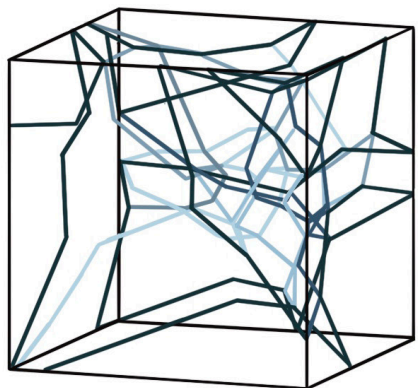
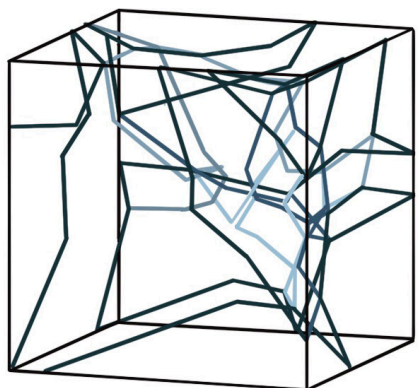
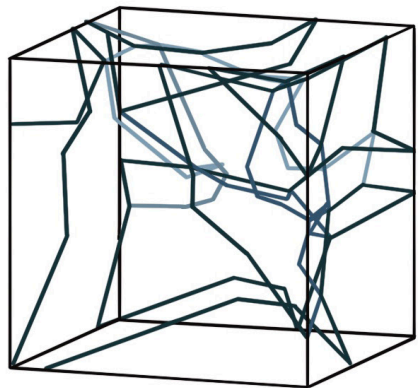
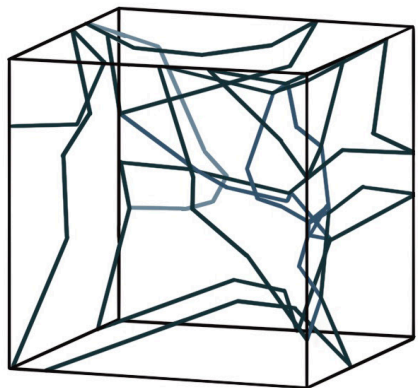
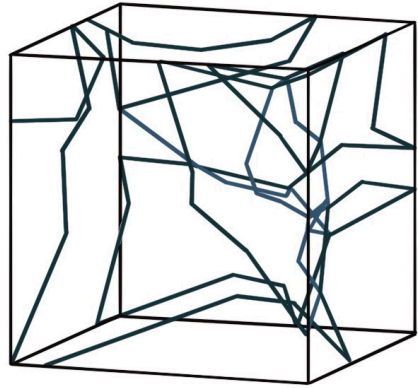
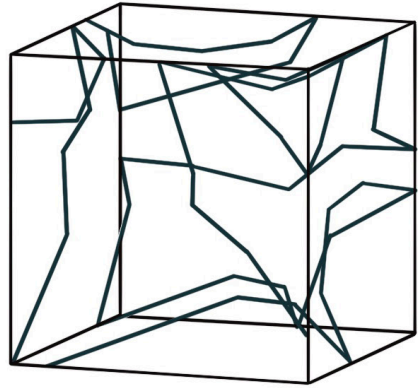
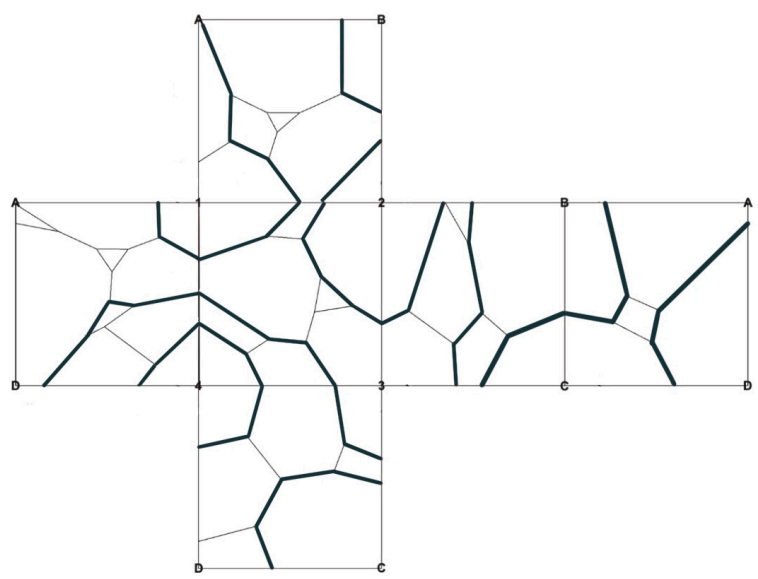


ALAPRAJZ



> FORMA ÉS SZERKEZET SPECIALIZÁCIÓ > PROJEKTTÁRGY '24

TERVEZŐK: FARKAS KRISZTINA, FERENCZ ESZTER, KOCSIS KINGA, MÁTIS JANKA
OKTATÓK: DR. FEHÉR ESZTER, DR. THER TAMÁS, LASSU PÉTER



ÉPÍTÉS

Az építéshez előzetes algoritmusokkal igyekeztünk a kötelek között útvonalakat definiálni, ám arra jutottunk, hogy nem tudjuk tartani az előzetesen kiszabott feltételeket úgy, hogy az építés a realitás talaján maradván kivitelezhető legyen. Ezek után manuális módszerekkel választottunk még kellőképpen feszíthető hosszúságú, de nem túl rövid útvonalakat. Ezekből tanulva a végső geometriánál a két módszert ötvözve építettünk.

Először algoritmus segítségével kiválasztottuk azokat a köteleket, amelyek a befoglaló kocka éleihez csatlakoznak, s ezeket lapunkét rendre megépítettük. Majd a megmaradó belső köteleket többnyire fentről lefelé haladó útvonalakra szedtük szét (9 lépcsőben), ezek között igyekeztünk hierarchiát tartani, amennyire a geometria engedte. Az útvonalak hosszát a modellből mérve és a csomókhoz szükséges többletanyagot figyelembe véve vágtuk megfelelő hosszúságra. Az egyes útvonalak szinkódolva, valamint a csomópontokat a megfelelő helyükön bejelölve tudtuk biztosítani, hogy installációink a modellel azonos legyen, és az építés egyszerűbbé váljon. A csomópontokat barátságcsomóval kötöttük össze, mely nem tud elmozdulni semmilyen irányba, a kerethez csatlakozó köteleket pedig feszítőcsomóval láttuk el, hogy a megépítés után az installáció tovább feszíthető legyen. A

kötelek az utolsó elem bekötésével lettek maradéktalanul feszesek.

Végül úgy, hogy a barátságcsomó egy kötélén 5 cm plusz anyagot igényel, a feszítéshez pedig 30 cm többletanyagot adtunk, az általunk felhasznált kötélanyag 187,55 méter. A kocka élei mentén mindenhol végighúztunk egy kötelet, helyeken szimpla csomókat előre kialakítva biztosítottuk, hogy a feszítőcsomók az él mentén ne tudjanak elmozdulni. Ehhez 145,8 méter fehér kötelet használtunk el még.

Bár a cellák felületeinek szabásmintáját meghatároztuk, végül az építés könnyítése céljából ezeket nem szabtuk ki előre, hanem már közvetlenül a meglévő élekre feszítettük a túll anyagot, így csupán az anyagbecslésre használtuk a megkapott eredményeket, mely szerint a cellához szükséges anyag 13,5 négyzetméter. Ehhez túlbecsléssel 30 négyzetméter anyagot szereztünk be.

