

ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS  
SOCIALINIŲ, HUMANITARINIŲ MOKSLŲ IR MENŲ FAKULTETAS  
MENŲ KATEDRA

**GRETA MIZGIRYTĖ**

Dailės (dizaino specializacija) studijų programos

II kurso studentė

**MODULINIS BALDAS – KONSTRUKTORIUS**

**VAIKAMS *KUBOIDAS***

Baigiamasis magistro projektas

Magistro darbo vadovas  
prof. Giedrius Šiukščius

Recenzentas  
doc. Adas Toleikis

Šiauliai, 2017

## TURINYS

SANTRAUKA .....	3
SUMMARY .....	4
ĮVADAS.....	5
1. TIRIAMOJI DALIS. KUBO FORMOS BALDAI .....	7
1.1. Kubo pritaikomumas ir variantiškumas baldų dizaine .....	7
1.2. Kubo formos baldų tendencija.....	12
1.3. Transformuojamų ir modulinį kubo formos baldų apžvalga.....	15
2. PRAKTINĖ TIRIAMOJI DALIS. MODULINIS BALDAS –.....	24
KONSTRUKTORIUS VAIKAMS <i>KUBOIDAS</i> .....	24
2.1. Funkcinė paskirtis.....	24
2.2. Medžiagos.....	32
2.3. Konstrukcija.....	33
2.4. Apdaila.....	34
2.5. Baldo meninis sprendimas.....	37
2.6. Kūrybiniai ieškojimai bei eskizai .....	37
IŠVADOS.....	39
LITERATŪRA.....	40
PRIEDAI .....	42

## SANTRAUKA

Dabartinėje baldų tendencijų įvairovėje ryškėja geometrinių formų nestandartinių baldų pasiūla. Tarp jų itin daug kubo ar kuboido formos transformuojamų baldų pavyzdžių. Pritaikytas moduliumas ir transformacija kubams – baldams prideda papildomų teigiamų savybių. Interneto platybėse kubo formos baldų paplitimo reiškinyje įgijo *modernaus kubizmo* terminą. Šio termino priskyrimas nėra vien šaknies *kub* sutapatinimas su žodžiu kubas. Manoma, jog XX a. pradžioje atsiradęs pirmasis modernaus meno abstraktusis stilius padarė įtaką ir ankstyvajam dizainui, ir Bauhauzui bei toliau įkvepia kūrėjus vystyti šią madingą dizaino tendenciją.

Tarp modernių kubo ir kuboido formos baldų itin daug Rubiko kubo tematikos interpretacijų. Rubiko kubas tapo ne vieno dizainerio įkvėpimu kuriant baldus – kubus dėl savo unikalios struktūros ir jau legendine tapusios, devyniasdešimtuosius įprasminančios, išvaizdos.

Magistro darbo idėja – sukurti vaikams modulinį transformuojamą baldą – konstruktorių, kuris būtų daugiafunkcionalus. Šio baldo daugiafunkcionalumas – tai plati baldinės transformacijos galimybė, kuri apima lavinamąją, pramoginę ir estetinę funkcijas. Sukurtas baldas transformuojamas į įvairių formų ir paskirties vaikiškus baldus. Kuo didesnis kokybiškos transformacijos variantiškumas, tuo geriau. Šiuo atveju kokybiška transformacija - tai lengvas, tvirtas ir patogus sujungimas, ergonomiškos modulinės dalys ir įdomūs bei praktiški baldų dariniai. Į šiuos pagrindinius kriterijus atsižvelgiau viso kūrybinio, konstrukcinio proceso metu.

Baldo variantiškumą didina tai, jog baldas sudarytas iš trijų skirtingų modulių – kubo ir skirtingų ilgių kuboidų. Kubo, kaip vyraujančio modulio, forma ideali kuriant didesnius geometrinius objektus. Jo forma stabili, lygios plokštumos užtikrina efektyvų modulių jungimą. Kiti du moduliai - stačiakampiai kuboidai, pasižymi kone identiškomis formos savybėmis, tad skirtingo dydžio modulių tarpusavio jungimas yra įmanomas.

## SUMMARY

The supply of non-standard furniture of geometric forms is seen in current furniture diversity. Among them, there are many samples of cube or cuboid-shaped convertible furniture. The adjusted modularity and transformation of cubes-furniture adds additional positive qualities. Cube furniture phenomenon in the internet space has acquired the term of *modern cubism*. The attribution of the term is not only the identification of the root *cub-* with the word cube. It is believed that the first modern art abstract style, originated at the beginning of the twentieth century, influenced the early design of the already mentioned Bauhaus and will continue inspiring artists to develop this trendy design trend.

There is very much Rubik's Cube themed interpretations among the high-cube and cuboid-shaped furniture. Rubik's Cube has become the inspiration for many designers in creating furniture - cubes, because of its unique structure, and the already legendary shape of nineteenth.

The idea of the master's work was to create modular convertible furniture - constructor for children; it also had to be multifunctional. The multi-functionality of the furniture is a broad possibility of furnishing transformation, including educational, recreational and aesthetic functions. The designed furniture transforms into children's furniture with a variety of shapes and purposes. The higher the version of qualitative transformation means the better version. In this case, qualitative transformation is easy, sturdy and convenient connection, ergonomic modular parts, and interesting and practical furniture formations. I have considered on all these basic criteria during all creative and structural process.

The variance of the item is increased by the fact that a piece of furniture is made up of three different modules, such as cube and cuboids of different lengths. The form of cube, as the dominant unit, is perfect for creation of larger geometric objects. Its form is stable; smooth surfaces provide efficient connection of modules. The other two modules (rectangular cuboids) have nearly identical shape characteristics; so the connection of different size of modules is possible.

## IVADAS

Dauguma tėvų žino vaiko mokymosi bei lavinimosi svarbą. Tai žino ir žaislų gamintojai, kurie šeimas aprūpina lavinamosios paskirties žaislais: konstruktoriais, dėlionėmis. Šių žaislų nauda yra neabejotina. Esame įpratę, jog mokomosios priemonės vaikams dažnai pateikiamos tradicine forma. Kurdama magistro darbą siekiau, jog mokojoji priemonė būtų ne žaislas, o baldas. Diplominio darbo temos pagrindinė idėja – sukurti baldą - konstruktorių, kuris vaikui suteiktų galimybę žaisti ir tobulėti vienu metu.

Darbo tema: Modulinis baldas – konstruktorius vaikams *Kuboidas*.

Darbo tikslas: suprojektuoti modulinį konstruktorių vaikams bei pagaminti bandomąjį modelį.

Tyrimo objektas: transformuojami, moduliniai kubo formos baldai.

Tyrimo uždaviniai:

1. Kubo formos baldų pritaikomumo dizaine analizė;
2. Kubo formos baldų variantiškumo galimybės dizaine analizė;
3. Transformuojamų ir modolinių kubo formos baldų menotyrinė ir techninė - konstrukcinė analizė.

Praktinio tyrimo objektas: porolonas ir *Velcro* juostos, šių medžiagų pritaikymas moduliniam baldui – konstruktoriui vaikams *Kuboidas*.

Praktinio tyrimo problema:

1. Kaip baldo projektavimui ir gamybai panaudoti poroloną, kad baldinė konstrukcija būtų stabili?  
Ar baldinis porolonas, naudojamas vientisas, be atramų, gali garantuoti stabilumą, išlaikydamas plastiškumą?
2. Ar pasirinktas tarpusavio detalių jungimas *Velcro* juostomis yra optimaliausias?

1. Pirmosios praktinio tyrimo problemos tipas – taikomasis. Atsižvelgiant į baldo konstrukciją bei paskirtį, susiduriame su bendrąja problema bandydami išsiaiškinti, ar medžiagos parinktos tinkamai. Itin problemiškas vientiso porolono panaudojimas. Baldas konstruktorius – minkštas ir saugus vaikams, tačiau viena iš pagrindinių jo funkcijų yra platus modulinis pritaikomumas bei transformacija, leidžianti kurti įvairias baldo variacijas. Konstrukcija turi būti sąlyginai tvirta, užtikrinanti baldinių transformacijų kokybiškumą.

2. Antrosios praktinio tyrimo problemos tipas – taikomasis. Tinkamai parinktas tarpusavio modulių jungimas garantuos didesnę variantiškumą bei kokybišką transformaciją. Svarbu, jog moduliai lengvai tarpusavyje jungtųsi bei lengvai vienas nuo kito atsiskirtų.

Praktinio tyrimo uždaviniai:

1. Baldo konstrukcinių, technologinių savybių numatymas.
2. Eskių parengimas.
3. Technologiniai, konstrukciniai bandymai, eksperimentai.
4. Bandomojo modelio gamyba.

Praktinio tyrimo naujumas: atliekant šį tyrimą analizuojama eksperimentinė baldų konstrukcija. Analizuojant sukauptos žinios padės geriau suprasti tokio tipo eksperimentinių minkštųjų baldų gamybos galimybes ir pritaikomumą. Transformuojamas modulinis baldas – konstruktorius vaikams *Kuboidas* praplės vaikams skirtų baldų funkcines ribas, kai baldas atlieka įprastinę, pramoginę ir lavinamąją funkcijas.

Hipotezė: vientiso porolono panaudojimas konstrukcijoje užtikrins visas norimas baldų ypatybes bei savybes.

Magistro darbo sudėtis: santrauka (anglų kalba), įvadas, 2 skyriai, 9 poskyriai, 6 išvados, literatūros sąrašas (44 pozicijos). Darbo apimtis – 46 puslapiai. Darbe pateikti 39 paveikslai. Kūrybinę dalį sudaro vienas baldų komplektas „Modulinis baldas – konstruktorius vaikams *Kuboidas*“, pateiktas penkiuose tentuose. Pagaminamas bandomasis gaminytis – baldas, jo matmenys: 480 x 640 x 480 mm.

## 1. TIRIAMOJI DALIS. KUBO FORMOS BALDAI

### 1.1. Kubo pritaikomumas ir variantiškumas baldų dizaine

Visos geometrinės figūros, įskaitant kvadratą – kubą, nuo senų senovės egzistuoja kaip ženklai ir turi įvairias simbolines prasmes: „Kvadratas (keturkampis). Tvarkos, darnos, pastovumo, statiškumo simbolis, sudarytas iš keturių linijų. Turi centrą ir keturias simetrines ašis. Žemės ženklas, simbolizuoja keturis metų laikus, keturis gyvenimo laikotarpius. Egipto hieroglifuose reiškė idėjos įgyvendinimą. Kinams ir indams kvadratas – moters simbolis“<sup>1</sup> (Adomonis, 2008). Senovėje kvadratas hieroglifuose, rankraščiuose, piešiniuose beveik niekuomet nebuvo vaizduojamas atsitiktinai, tik simboliškai. Keičiantis amžiams, atsiradus naujai plastinei meno šakai – dizainui, kvadrato simbolinė prasmė buvo nustumta į šoną, dabar dažniau akcentuojama formos raiška.

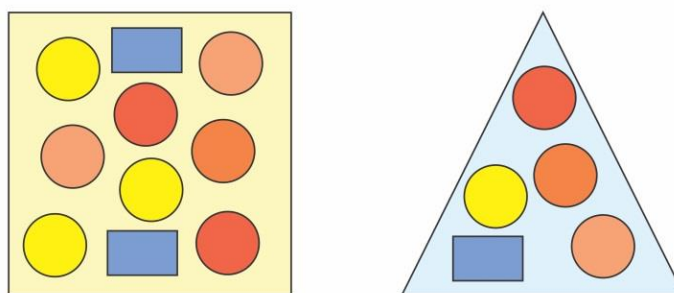
Šiame poskyryje dažniau minėsiu kubo apibrėžimą. Kubas – trimatė figūra trimatėje mūsų aplinkoje. Kubo formos baldai – trimačiai. Kvadrato sąvoka bus naudojama dekoratyviems tokios formos plokštuminiams elementams apibrėžti arba nagrinėjant kubo geometrines savybes, jo sandarą. Kubas ir kvadratas bendrąja prasme sunkiai vienas nuo kito atskiriami, tad pirmoje pastraipoje aprašoma kvadrato reikšmė įvairiose istorinėse - kultūrinėse plotmėse gali būti taikytina ir kubui.

Norint žinoti kubo pritaikomumo baldų dizaine galimybes, reikia suprasti, kodėl kubas, kaip geometrinė figūra, yra naudingas ir toks patrauklus baldų dizainui. Verta pakartoti žodžių junginį – kaip geometrinė figūra. Kubas yra plačiai naudojamas baldų dizaine, nes yra geometrinė figūra, o geometrinės figūros yra klasikiniai dizaino elementai. Geometrinės figūros – matematiškai tobulos, jos sudaromos, kai tarpusavyje veikia erdviniai ryšiai. Visa mus supanti aplinka yra erdvinė, dalinai geometrinė. Geometrinės figūros - tai erdvės: „Intuityviai ar iš patirties žmonės apibūdina erdvę tam tikromis bazinėmis savybėmis, vadinamomis aksiomomis. Aksiomos ne įrodomos, bet naudojamos kartu su matematiniais taško, tiesės, kreivės, plokštumos ir paviršiaus apibrėžimais loginėms išvadoms gauti“<sup>2</sup>. Šiais bei kitais geometriniais apibrėžimais galime nagrinėti kubą.

Kubo taškai žymi kampus, kurių kubas turi aštuonis. Kiekvienoje plokštumoje lygiai po keturis, todėl visos plokštumos yra vienodos. Kubas turi šešias plokštumas, kurios ir sudaro šią matematiškai paprastą, plačiai pritaikomą figūrą. Keturi kampai kiekvienoje plokštumoje sudaro kvadratą. Kvadratas, kaip plokštuma, turi didelį paviršiaus plotą, ant tokio tipo plokštumos galime sudėti nemažą kiekį elementų ir juos paskirstyti plokštumoje tolygiai. Tai akivaizdu kvadratą lyginant su trikampiu, kai norint užpildyti paviršiaus plotą, didesnė koncentracija turi būti trikampio apačioje, nes kylant į viršų paviršiaus plotas mažėja dvigubai.

<sup>1</sup> Adomonis J., 2008, Nuo taško iki sintezės. Vilnius: VDA leidykla, 214.

<sup>2</sup> Geometrija [žiūrėta 2016-06-06]. Prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org/wiki/Geometrija>.



1 pav. Kvadrato ir trikampio paviršiaus ploto palyginimas rodant elementų išdėstymą kiekviename jų

Mano sukurtoje iliustracijoje parodytas daiktų išdėstymas kvadrato ir trikampio plokštumose. Akivaizdu, jog kvadrato plokštumoje galime išdėstyti daugiau elementų nei trikampio plokštumoje. Tai viena iš priežasčių, kodėl kubas dažniau ir plačiau naudojamas baldų dizaine, pavyzdžiui, kubo formos stalai, staliukai, lentynėlės, lentynos, komodos, pufai ir kiti baldai. Panašiu palyginimu pagrįsiu ir kitą teiginį – kubas plačiai naudojamas dėl patogesnio, kompaktiškesnio išdėstymo erdvėje. Metrinėje sistemoje erdvė matuojama kvadratiniais metrais, kilometrais. Tokia metrinė sistema gali būti pagrįsta gyvenamosios vietos pasirinkimu. Gyvename namuose, kuriuose kambariai kubo, stačiakampio formos. Jei mano gyvenamasis kambarys kubo formos, iš viršaus jį matyčiau kaip kvadratą, o kvadratas dalomas į dešimtis mažesnių. Tradicinės formos erdvėje kubo formos baldų išdėstymas patogesnis nei, tarkim, trikampio formos baldų. Kubo formos baldus patogiau dėstyti kambario šonuose pristumiant prie sienų – neprarandame papildomos erdvės. Tai paprasti palyginimai, kurie dizaino sprendimus pagrindžia kasdiene praktika, žiniomis, matematikos, architektūros principais. Taip meno šaką – dizainą - papildo mokslo, technikos šakos, nes nėra tokio mokslo ar jo srities, kuri nebūtų susieta su kita sritimi. Ne veltui Giedrius Šiukščius savo knygoje „Dizainas. Menas, mokslas, technika“ ir kalba apie šių tokių iš pažiūros skirtingų sričių sanglaudą, kuri ir apima dizainą.

Šis dizaino lozungas atkeliavo iš XX a. pradžios Bauhauzo mokyklos. Cieškaitė – Brėdikienė rašė: „Bauhauzo programinė idėja – tai meno ir technikos sintezė...“<sup>3</sup>. Svarbu paminėti ir tai, jog geometrinių formų panaudojimo dizaine ištakos taip pat glūdi Bauhauzo mokyklos programoje ir praktikoje. Gilinantis į kubo pritaikomumą dabartiniame dizaine, verta apčiuopti pačią pradžią ir įvertinti šios dizaino mokyklos indėlį visam dabartiniam dizainui ir siauresnei – geometrinių formų srovei, tendencijai. Geometrinių formų taikymas dizaine buvo artimas Bauhauzo pradininkams, mokytojams. Bauhauzo mokytojai ir mokiniai vieni pirmųjų atkreipė dėmesį į geometrinių formų plastiškumą ir platų pritaikomumą dizaine. Bauhauzo mokyklos gyvavimo laikotarpiu sukurti gaminiai kalba patys už save. Prisiminus Bauhauzą prieš akis išnyra chrestomantinis geometrizuotas Marianne Brandt arbatininkas ar Marcel Breuer kėdė *Wassily*.

<sup>3</sup> Cieškaitė – Brėdikienė L., 2008, Dizaino raida nuo Morriso iki Morrisono. Vilnius: VDA leidykla, 164.





2 pav. Kėdė *Wassily*, Marcel Breuer<sup>4</sup>



3 pav. Arbatinis, Marianne Brandt<sup>5</sup>

Daugumai Bauhauzo *produktų* artimi kubizmo bruožai: „Bauhauzo gaminių stilistika pasižymėjo tam metui būdingais kubizmo elementais. Geometrinių formų įtaka buvo juntama beveik visuose objektuose. Pramoninės formos, nevengiant išryškinti technologinių mazgų ir konstrukcinių elementų, darė monumentalumo ir kietumo įspūdį. Tai buvo visiška neseniai vyravusio rafinuoto amorfinio modernio priešingybė. Ypač stilistika išsiskyrė kėdės, iki šių dienų liekamąją vertę turi to laiko interjerai“<sup>6</sup> (Šiukščius, 2005). Ne veltui kubizmas ir pirmoji dizaino mokykla klestėjo tuo pačiu metu. Ši meno srovė, kaip ir kitos XX a. meno srovės, pakankamai stipriai veikė to meto dizainą, architektūrą, muziką. Šiuo metu tokia stipri vienos srovės sąveika dizainui būtų tiesiog neįmanoma, nes XXI amžius yra srovių, stilių ir jų atmainų mišinys – nei viena srovė ar stilius nepripažįstami absoliučiai dominuojantys. Dauguma dabartinių dizainerių, kuriančių geometrinių formų baldus ir kitas interjero detales, teigia, jog įkvėpimo semiasi iš Bauhauzo gyvavimo laikotarpiu sukurtų darbų. Galime daryti prielaidą, jog dabartinė geometrinių formų, kubo formos baldų tendencija dizaine – tai sugrįžtanti, tik vis naujų savybių įgaunanti dabartinių amžių Bauhauzo, kubizmo stilių srovė.

Šiuolaikiniame dizaine nemažai pavydžių, kuomet kuriami minimalistinio stiliaus baldai, sudaryti tik iš vienos geometrinės figūros. Jau minėti kubo formos baldai dažnai yra vientisos kubo formos, tačiau kubo pritaikymo būdų bei interpretacijų gali būti daug ir skirtingų. Šioje poskyrio dalyje aptarsiu ir analizuosiu tuos baldus, kurių struktūra atitinka tradicinę ar nežymiai pakitusią kubo formą.

1. Vientiso kubo pritaikymas: tokių baldų forma yra taisyklingo vientiso kubo. Baldų konstrukcijose nėra papildomų geometrinių formų, paslėptų ar atvirų vidinių struktūrų: stalčių, ertmių ar kitų detalių. Vientisi baldiniai kubai yra šimtaprocentinės ašinės simetrijos: „Šiai simetrijai būdingi vienodu atstumu nuo ašies arba centro nutolę taškai“<sup>7</sup>.

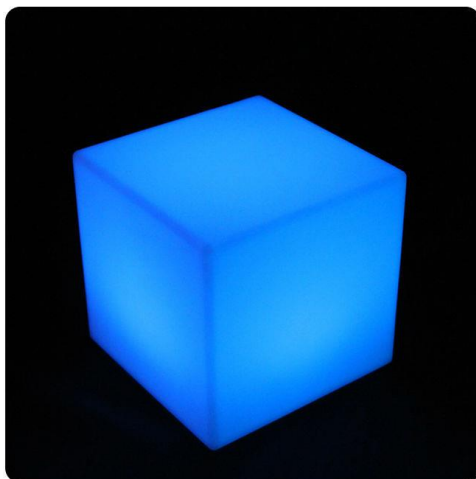
<sup>4</sup> Kėdė *Wassily*, Marcel Breuer [žiūrėta 2016-06-09]. Prieiga per internetą: [http://www.eurofurniture.com/wassily-chair-products-284.php?page\\_id=67](http://www.eurofurniture.com/wassily-chair-products-284.php?page_id=67).

<sup>5</sup> Arbatinis, Marianne Brandt [žiūrėta 2016-06-09]. Prieiga per internetą: <https://interdisciplinaryleeds.wordpress.com/bauhaus-marianne-brant/>.

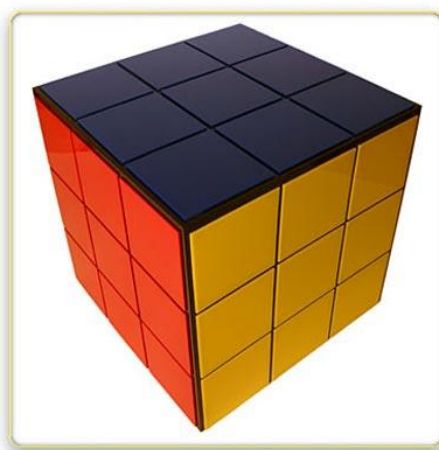
<sup>6</sup> Šiukščius G., 2005, Dizainas. Menas, Mokslas, Technika. Vilnius: VDA leidykla, 43.

<sup>7</sup> Kompozicijos meninės raiškos ir harmonizavimo priemonės [žiūrėta 2016-06-09]. Prieiga per internetą: [edok.sf.library.lt](http://edok.sf.library.lt).

Neretai tokių baldų paskirtis - atlikti ne daugiau kaip vieną ar kelias funkcijas (paprasčiausią baldų – vientisų kubų konstrukcija sumažina variantiškumo galimybę). Galimi ir kelių sujungtų vientisų kubų - baldų variantai. Keleto kubų apjungimas į vieną visumą pagyvina dizaino sprendimą, lengviau pritaikoma modulio, transformacijos galimybė.



4 pav. *Party Cube Chair* – šviečiantis pufo<sup>8</sup>



5 pav. *Rubik's Cube Coffee Table* – Rubiko kubo kavos staliukas<sup>9</sup>

2. Tuščiavidurio kubo pritaikymas – tokie baldai sudaryti iš vieno ar keleto tuščiavidurių kubų. Kubai su stalčiais, ažūrinėmis detalėmis, lentynėlėmis ar erdmėmis taip pat priskiriami šiai kategorijai. Kadangi tokio tipo baldai išoriškai išlaiko nepakitusią kubo formą, jie - taip pat ašinės simetrijos. Dėl sudėtingesnės konstrukcijos tokie baldai yra pritaikyti atlikti daugiau nei vieną ar keletą funkcijų. Tokie baldai gali turėti tiek modulių, tiek transformuojamų savybių: sudėtingesnė ir įdomesnė konstrukcija, vidinės formos sąlygoja platesnį medžiagiškumą ir skirtingų, pavyzdžiui, natūralių ir dirbtinių medžiagų tarpusavio sujungimą.



6 pav. Kubas trys viename: pufo, lentynėlė, staliukas<sup>10</sup>



7 pav. *Floating Cube Table* - staliukas<sup>11</sup>

<sup>8</sup> *Party Cube Chair* – šviečiantis pufo [žiūrėta 2016-06-09]. Prieiga per internetą: [http://www.aliexpress.com/store/product/25CM-Party-Event-Illuminated-Cube-Chair-Led-Light-up-Outdoor-Furniture-LED-cube-seat-DHL-Free/807274\\_32351823496.html](http://www.aliexpress.com/store/product/25CM-Party-Event-Illuminated-Cube-Chair-Led-Light-up-Outdoor-Furniture-LED-cube-seat-DHL-Free/807274_32351823496.html).

<sup>9</sup> *Rubik's Cube Coffee Table* – rubiko kubo kavos staliukas [žiūrėta 2016-06-09]. Prieiga per internetą: <http://www.thegreenhead.com/2008/03/rubiks-cube-coffee-table.php>.

<sup>10</sup> Kubas trys viename: pufo, lentynėlė, staliukas [žiūrėta 2016-06-09]. Prieiga per internetą: <http://www.homedit.com/decorating-with-cube-furniture/cube-see-through-furniture-config2/>.

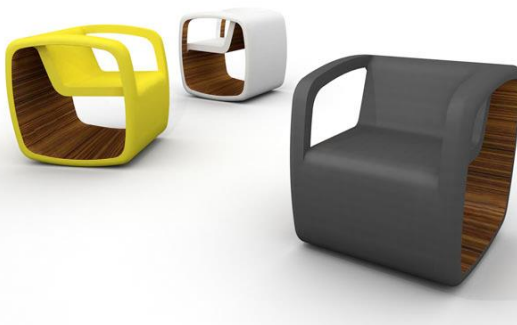


8 pav. *Fractal 23* – kubas, kuriame net 23 stalčiai<sup>12</sup>

3. Netaisyklingo – deformuoto kubo pritaikymas. Šiai kategorijai taip pat priskiriami baldai, sudaryti iš keleto taisyklingos formos kubų, kurie sujungti sukuria netaisyklingą kubo hibridą. Kubo deformacijos baldai suteikia dinamiškumo ir kitoniškumo.



9 pav. *KittiCraft* – kubas, skirtas<sup>13</sup>  
katėms galšti nagus



10 pav. *Rocking Cube* – kėdė – krėslas. Pritaikyta  
minimali deformacija – užapvalintos kraštinės<sup>14</sup>

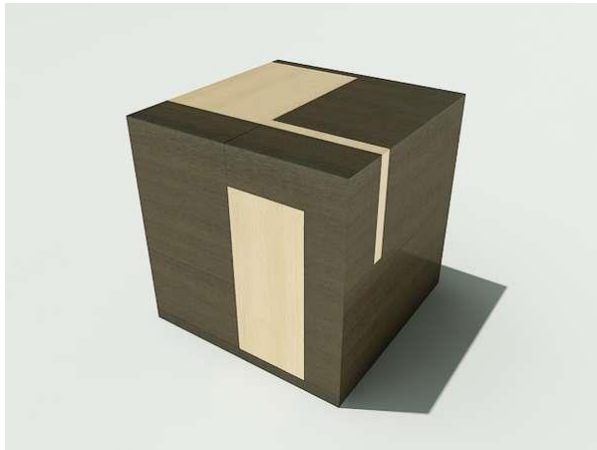
4. Kubo, sudaryto iš įvairių geometrinių ir netaisyklingų formų, pritaikymas – tokie baldai, sujungti ar sudėti kartu, sudaro taisyklingą kubą, o atskiros detalės gali būti įvairių formų ir dydžių. Tai tarsi kubas – dėlionė, kurią sudėliojus gauname vientisą baldą, o išardę – daugybę funkcionalių detalių su įvairiomis pritaikymo galimybėmis. Šio tipo baldai daugeliu atvejų yra funkcionaliausi, moduliniai ir (ar) transformuojami. Tokie baldai dažnai turi daugiau nei keletą funkcijų, nes sudaryti iš atskirų baldų, kurių kiekvienas turi vieną ar kelias paskirtis. Pagrindinė šių baldų teigiama savybė – jie pritaikyti ir mažoms, ir didelėms patalpoms, gali būti atgal sudedami į vientisą baldą – kubą, kuris užima mažiau vietos. Vartotojas, nusipirkęs tokio tipo baldą, gali jį panaudoti įvairiai, pritaikyti savo skirtingiems poreikiams (daugiafunkcionalumas).

<sup>11</sup> *Floating Cube Table* – staliukas su erdmėmis sudarytas iš 64 mini kubelių [žiūrėta 2016-06-09]. Prieiga per internetą: [http://mymodernmet.com/wp/wp-content/uploads/archive/T539wVF-BOLdKVq9xww9\\_floatable1.png](http://mymodernmet.com/wp/wp-content/uploads/archive/T539wVF-BOLdKVq9xww9_floatable1.png).

<sup>12</sup> *Fractal 23* – kubas, kuriame net 23 spintelės [žiūrėta 2016-06-11]. Prieiga per internetą: [http://www.todayandtomorrow.net/wp-content/uploads/2008/05/fractal\\_23.jpg](http://www.todayandtomorrow.net/wp-content/uploads/2008/05/fractal_23.jpg).

<sup>13</sup> *KittiCraft* – kubas, skirtas katėms galšti nagus [žiūrėta 2016-06-11]. Prieiga per internetą: <http://kitticraft.com/wp-content/uploads/2012/07/Dual-Cube-Scratcher-KittiCraft-Cat-Scratch-Furniture.png>.

<sup>14</sup> *Rocking Cube* – kėdė – krėslas. [žiūrėta 2016-06-11]. Prieiga per internetą: <http://style-files.com/images/rockingcube500x299.jpg>.



11 pav. *Brain Cube Project* – transformuojamas kubas, sudarytas iš 7 atskirų dalių: 5 sėdimos dalys, 2 staliukai<sup>15</sup>



12 pav. *Brain Cube Project* – transformuojamas kubas, sudarytas iš 7 atskirų dalių: 5 sėdimos dalys, 2 staliukai<sup>16</sup>

Universali kubo forma yra lengvai pritaikoma daugybei funkcijų atlikti. Peržiūrėjus daugybę baldų – kubų pavyzdžių, juos galima klasifikuoti ir pagal dažniausiai kuriamų baldų rūšis:

- a) sėdimos dalys: kėdės, puffai;
- b) dalys, pritaikytos daiktų padėjimui, sandėliavimui: lentynėlės, staliukai, komodos;
- c) dekoratyvinės dalys ir detalės: dauguma kubo formos baldų gali alikti ir papildomą ar pilnai dekoratyvinę funkciją: įvairūs interjero aksesuarai – skulptūros, baldai – šviestuvai ir kiti.

### **1.2. Kubo formos baldų tendencija**

Pamažu keičiasi vartotojų požiūris į nestandartinio namų interjero kūrimą. Šiuolaikiniai vartotojai pastebi, jog nestandartiniai – eksperimentiniai baldai gali efektyviai konkuruoti su standartiniais.

<sup>15</sup> *Brain Cube Project* – transformuojamas kubas, sudarytas iš 7 atskirų dalių [žiūrėta 2016-06-11]. Prieiga per internetą: [http://www.livbit.com/article/wp-content/uploads/2010/04/braincube\\_1.jpg](http://www.livbit.com/article/wp-content/uploads/2010/04/braincube_1.jpg).

<sup>16</sup> *Brain Cube Project* – transformuojamas kubas, sudarytas iš 7 atskirų dalių [žiūrėta 2016-06-11]. Prieiga per internetą: <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/564x/0b/d1/97/0bd197c29cec8ac1a39b8e038835ff1a.jpg>.

Neretai tokie baldai panaudojami plačiau, nes jų konstrukcija, savybės – naujos, pritaikytos XXI a. moderniam ir išmaniam vartotojui. Išsivysčiusių užsienio šalių visuomenė labiau atvira naujovėms, tačiau pastaruoju metu pastebimas lėtas, bet teigiamas progresas ir mūsų šalyje.

Jei ne tiesiogiai, tai per žiniasklaidą mums prieinamas nuolatinis žinių srautas, dizaino tendencijos, naujovės. Apžvelgus dabartinių baldų pasiūlą Lietuvoje, galima manyti, jog baldų rinka pasipildė nestandartiniais baldais: „Dar prieš gerą dešimtmetį Lietuvos rinkoje dominavo standartiniai ir riboto asortimento baldai, kurie negalėjo patenkinti klientų lūkesčių. Apie išskirtinį dizainą, netradicines medžiagas ar unikalias panaudojimo galimybes daugelis nediršo net svajoti. Džiugu, kad situacija šiandien gerokai pasikeitė – baldų gamintojai siūlo išskirtinius, patvarius, funkcionalius bei ilgaamžius nestandartinius baldus“<sup>17</sup>.

Dabartinėje baldų tendencijų įvairovėje ryškėja geometrinių formų nestandartinių baldų pasiūla. Tarp jų itin daug kubo ar kuboido formos baldų pavyzdžių. Interneto platybėse kubo formos baldų paplitimo reiškinys įgijo *modernaus kubizmo* terminą. Šio termino priskyrimas nėra vien šaknies *kub* sutapatinimas su žodžiu kubas. Manoma, jog XX a. pradžioje atsiradęs pirmasis modernaus meno abstraktusis stilius padarė įtaką ir ankstyvajam dizainui, ir jau minėtam Bauhauzui bei toliau įkvepia kūrėjus vystyti šią madingą dizaino tendenciją.

Itin daug – Rubiko kubo tematikos interpretacijų. Rubiko kubas tapo ne vieno dizainerio įkvėpimu kuriant baldus – kubus dėl savo unikalios struktūros ir jau legendine tapusios, devyniasdešimtuosius įprasminančios, išvaizdos. Rubiko kubo populiarumas nenuginčijamas: „Rubiko kubas pasiekė aukščiausią populiarumo tašką ir tapo popkultūros simboliu XX amžiaus 9 dešimtmečio pradžioje. Vien nuo 1980 iki 1982 buvo parduota daugiau kaip 100 000 000 kubų. 1980 ir 1981 metais Rubiko kubas gavo *BART Toy of the Year* apdovanojimą, kaip geriausias metų žaislas“<sup>18</sup>. Panašu, jog šis dar 1974 metais vengrų architekto Ernő Rubik kūrinys net ir šiais laikais išlaiko savo populiarumą. Nors paties žaidimo pardavimai nebe tokie aktyvūs, tačiau Rubiko kubas atgimsta ir įgauna naują pavidalą baldų dizainerių darbuose. Baldų, interjero aksesuarų tendencijoms galioja tos pačios taisyklės, kaip ir, pavyzdžiui, drabužių madoms. Anksčiau ar vėliau atsigręžiama į tai, kas pamiršta, bet turi išliekamąją vertę.

Kodėl tiek daug baldų dizainerių Rubiko kubą pasirinko kūrybinės atspirties tašku? Galimos kelios priežastys. Visų pirma, žavėjimasis tam tikru laikmečiu. Suveikia ir sentimentalūs jausmai, kurių atsiradimas ir poveikis nagrinėtas ne vieno psichologijos mokslų daktaro. Žmonės žavi reiškiniai, kurie įvyko jų jaunystėje ar tuo laikmečiu turėti daiktai. Jaunystė visuomet kiek mistifikuojama ir prisimenama kuo geriausiai, todėl ir vaikystėje ar paauglystėje turėtų daiktų nesąmoningai norima. Daiktams primetama galia, lyg jie galėtų sugrąžinti geriausius metus, tačiau vyksta ganėtinai panašus procesas – šie daiktai sugrąžina tuo metu išgyventas emocijas, leidžia sugrįžti į jau pažįstamas būsenas. Tai žmogiškasis faktorius, kuris be išimties veikia visus žmones. Dizaineriai netiesiogiai, veikiami šio faktorius, jiems ar visuomenei brangius ar populiarius daiktus prikelia dizaino objektų pavidalu bei tiesiogiai – pasitelkdami psichologines žinias, kuria objektus, kurie dėl jau aptartų priežasčių bus perkami, jų bus norima.

<sup>17</sup> Nestandartinių baldų gamyba [žiūrėta 2016-06-11]. Prieiga per internetą:

<http://www.visalietuva.lt/straipsniai/nestandartiniu-baldu-gamyba-naujausios-tendencijos-ir-pirkeju-poreikiai>.

<sup>18</sup> Rubiko kubas [žiūrėta 2016-06-11]. Prieiga per internetą: [https://lt.m.wikipedia.org/wiki/Rubiko\\_kubas](https://lt.m.wikipedia.org/wiki/Rubiko_kubas).

Antroji numanoma priežastis – Rubiko kubas gali veikti kaip tiesioginis ir netiesioginis sufleris. Šio žaidimo konstrukcija yra patikrinta, sukurta be klaidų, todėl žaidimas veikia. Konstruktoriaus kaladėlių grupės slankioja horizontaliai ir vertikaliai – tai įdomus ir pasiteisinęs išradimo pritaikymas žaidimui. Rubiko kubo veikimas inspiruoja dizainerius jų kuriamiems objektams pritaikyti tokią pačią ar panašią funkciją. Šiuo atveju žymusis konstruktorius gali būti įvardijamas kaip prototipas: „Prototipas - pirmasis egzempliorius, pavyzdys, pagal ką daromi visi vėlesni tokie objektai“<sup>19</sup>.

Kuriant Rubiko kubo tipo baldus – kubus, pritaikomas išorinis ar (ir) konstrukcinis panašumas. Abiem pritaikymo atvejais baldas gali egzistuoti kaip vientisas nekintamas objektas ar transformuotis į kitus baldus išlaikant ar išardant pradinę kubo struktūrą. Kuriant Rubiko kubo tipo baldus stengiamasi išlaikyti ir tolygų spalvinį kvadratų išdėstymą, o kartais išorinis panašumas specialiai nežymiai deformuojamas.



13 pav. Rubiko kubo stiliaus kavos staliukai (Fabio Teixeira)<sup>20</sup>

2014 metų gegužės mėnesį vykusioje Tarptautinėje šiuolaikinių baldų mugėje tarp išskirtinių tendencijų paminėta ir drąsioji geometrija. Pastebėta, jog dauguma pristatytų baldų – kubo formos. 2015 metais skelbiama, jog kubizmo stilius dizaine, kubo formos baldai – su „trenksmu ateinanti“ tendencija. Dar XXI a. pradžioje apie 2004 metus randama šiuolaikinių kubo formos baldų pavyzdžių. Tad vieningos nuomonės nėra, o tikslios laiko juostos nesudarytume. Panašu, jog kubizmo stilius dizaine daugiau ar mažiau nepertraukiamai gyvavo, tačiau jo sustiprėjimas vėl jaučiamas apie 2010 – 2016 metus.

Interjero dizaino ekspertai ir *bloger'iai* negaili pagyrų šiai dalinai naujai tendencijai: „Viena geriausių šios tendencijos savybių – ta, jog vartotojams ji nėra iškart pastebima. Atkreipiamas dėmesys į formos paprastumą, minimalizmą, harmoniją, tik tiek. Tuomet pastebimos tiesios linijos, išgrynintas stilius ir tobuli kampai ir suprantama, jog tai nenutrūkstanti kubizmo tema“<sup>21</sup>.

<sup>19</sup> Prototipas [žiūrėta 2016-06-12]. Prieiga per internetą: <https://lt.m.wikipedia.org/wiki/Prototipas>.

<sup>20</sup> Rubiko kubo stiliaus kavos staliukai [žiūrėta 2016-06-12]. Prieiga per internetą: <https://media.cmcnd.net/67c02a70b7cb9ff198e4/11717182/960x720.jpeg>.

<sup>21</sup> Kubizmas dizaine [žiūrėta 2016-06-12]. Prieiga per internetą: <http://blog.dotandbo.com/2015/06/we-love-this-edgy-look-do-you/>.



Kalbama ir apie dar vieną teigiamą pusę – ši tendencija apsiriboja forma, tačiau ne spalva. Neišskiriamos tam tikros madingos spalvos, asocijuojamos kartu su šiuo stiliumi.

Žinoma, kiekvienais metais pastebimos spalvų tendencijos, tačiau jos daugmaž vienodai veikia visas dizaino sritis ir kai kurias mažiau apibrėžtas kryptis. Dar vienas pastebėjimas – kubo formos baldai harmoningai dera tarpusavyje. Minimalistinės formos neužgožia viena kitos, o tik papildo. Vieno kubo linija pereina į kito liniją, tarsi pratęsia eigą ir horizontalią bei vertikalą tėkmę. Tai pastebėjo ir dauguma vartotojų, kuriančių savo namų interjerus. Kombinuoti tiesias, kubines formas tarpusavyje lengva, mažesnė galimybė perkrauti interjerą, o kubo formos tarpusavyje nekonkuruoja. Atsiradus kubo formos baldų pasiūlai, pirkėjai įvertino tokių baldų teigiamas savybes. Panašu, jog ši tendencija įgauna vis didesnę pagreitį.

### ***1.3. Transformuojamų ir modulinų kubo formos baldų apžvalga***

Šiame skyriuje pateikiami įdomesni transformuojamų modulinų kubo formos baldų pavyzdžiai, jų nuotraukos ir analizė. Aprašoma baldų stilistinė idėja, funkcinė idėja, medžiagiškumas, konstrukcija, plusai, minusai. Atrenkama ir sisteminama randama informacija.

Dauguma kubo formos baldų, ypač turinčių modulio, transformacijos funkciją, yra priskiriami nestandartiniams ir moderniems baldams. Pritaikytas modulingumas ir transformacija kubams – baldams prideda papildomų teigiamų savybių.

Modulio apibrėžimas pagal V. Kibildį: „*Modulis* (lot. *modulus* – matas) yra nekintantis bet kurios geometrinės formos elementas, tam tikras struktūros vienetas. Jo kartojimas sudaro modulinę daikto struktūrą, vadinamą moduline sistema<sup>22</sup>. Senosiose civilizacijose modulis, kaip pasikartojantis elementas ar dydis, buvo laikomas estetiškumo, tobulumo simboliu: „Modulis taikytas nuo antikos laikų ir buvo siejamas su žmogaus kūno (Vitruvijaus žmogus) matematinėmis proporcijomis (aukso pjūvis, santykis) ar fiksuotu daikto dydžiu (kolonos skersmuo, japonų kenas, tatamis)<sup>23</sup>. Įvairių modulinų struktūrų taikymas baldų dizaine papildo mūsų aplinką nekasdieniškais daiktų sprendimais. Gaminant modulinius baldus sumažinamos gamybos išlaidos: „Modulinės konstrukcijos kuriamos standartizuojant (įprastai didesnės apimties gaminiai lygu mažesnėms gamybos sąnaudoms), standartizuoti, mažesnės apimties gaminiai su platesne pritaikymo galimybe pagaminami greičiau ir pigiau<sup>24</sup>.

„Transformacija – formos, išvaizdos ar kitų savybių pakeitimas, pertvarkymas<sup>25</sup>. Transformuojamų baldų atsiradimą lėmė noras kuo efektyviau išnaudoti namų erdvę. Transformacijos ir modulingumo įvestis labai prisidėjo prie kubo formos baldų populiarėjimo ir tolimesnio minimalizmo ir modernizmo stilių plėtojimo.

<sup>22</sup> Kibildis V., 2009, Nuo idėjos iki daikto: Dizainas. Projektavimo metodika. Vilnius: VDA leidykla, 80.

<sup>23</sup> Černauskienė A., 2015. Modulinų meninių formų teorinės interpretacijos šiuolaikinės Lietuvos architektūros pavyzdžiu. Mokslas – Lietuvos ateitis: K. Šešelgio skaitymai: [elektroninis išteklius]. Vilniaus Gedimino technikos universitetas, 122.

<sup>24</sup> Modulinė konstrukcija [žiūrėta 2016-06-12]. Prieiga per internetą: [http://en.wikipedia.org/wiki/Modular\\_design](http://en.wikipedia.org/wiki/Modular_design).

<sup>25</sup> Transformacija [žiūrėta 2016-06-12]. Prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org/wiki/Transformacija>.



14 pav. *Protingasis* kubas (Naho Matsuno)<sup>26</sup>

1. Stilistinė, funkcinė idėja: tai *protingasis* kubas, kurį sukūrė Naho Matsuno. Tiek vientisas kubas, tiek šeši transformacijos metu atsirandantys staliukai gali būti panaudoti ir kaip kėdės. Baldas – minimalistinis, turintis ramiojo skandinaviško stiliaus užuomazgų: „Dažnai bandant paaiškinti dizaino tautinę specifiką, įvardijami ir mitinės prigimties nacionaliniai bruožai, pavyzdžiui, tylūs suomiai, draugiški danai, arogantiški švedai, naivūs norvegai ir pan.“<sup>27</sup> Baldo išorė nėra provokuojanti, kvadratinės plokštumos minimaliai dekoratyvios: jų centre išpjauti kuklūs atsikartojantys kvadratėliai. Dizainas neapkrautas, o transformacijos galimybė suteikia netikėto įdomumo.

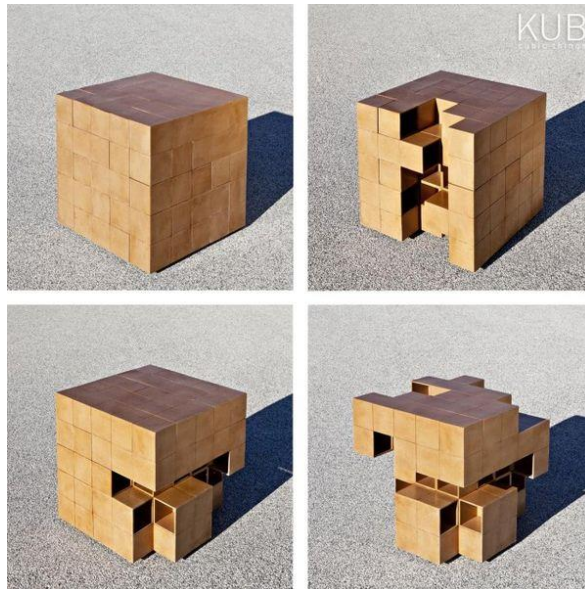
2. Konstrukcija, medžiagos: *protingasis* kubas pagamintas iš beržo ir klevo medienos. *Protinguoju* kubas pavadintas dėl savo įdomios ir sudėtingos konstrukcijos, kurios dėka šis vientisas kubas gali transformuotis, išsiardyti į šešis atskirus kavos staliukus - modulius. Staliukai vieni su kitais susijungia kojelėmis, kurios slenka viena prie kitos ir įsitvirtina konstrukcijoje.

3. Plusai: *Protingasis* kubas – transformuojamas modulinis baldas, transformacija – jo pagrindinis plusas. Šis kubas sutaupytą vietos mažose erdvėse ir praverstų patalpose, kuriose renkasi žmonių grupės, minios. Esant poreikiui, transformuojant baldą, gauname šešias sėdimas vietas ar staliukus. Baldas lengvas, gali būti lengvai stumdomas ar pernešamas iš vienos vietos į kitą.

<sup>26</sup> Protingasis kubas (Naho Matsuno) [žiūrėta 2016-06-12]. Prieiga per internetą: <http://bedzine.com/blog/wp-content/uploads/2009/01/cube6-2.jpg>.

<sup>27</sup> Jakaitė K., 2008. Dizainas ir nacionalumas: istorija, politika, mitai, strategijos [elektroninis išteklius]. Vilniaus dailės akademija, 160.





15 pav. *Puzzle* – transformuojamas kavos staliukas su slankiojančiom lentynėlėm<sup>28</sup>

1. Stilistinė, funkcinė idėja: tai dizainerio ir architekto Alberto Dias Ribeiro kūrinys – kavos staliukas, kuris pavadintas *Puzzle* (dėlionė). Baldas – kubo formos, kuri gali lengvai kisti. Ne veltui baldas pavadintas *dėlione* (*Puzzle*), mažieji baldo moduliai gali būti slankiojami vertikaliai ir horizontaliai. Baldas tarsi konstruktorius, vartotojas gali sukurti dešimtis skirtingų baldo variantų. Unikalu tai, jog baldo moduliai yra tuščiaviduriai. Keletą modulių atstūmus į priekį, atsiranda erdvė, kurioje galima laikyti mažus daiktus. Modulus sustūmus į jų pradinę padėtį, sandėliuojami daiktai atsiduria baldo kubo viduje. Pagrindinė baldo funkcinė idėja nėra daiktų sandėliavimas tuščiavidurių modulių ertmėse, o daiktų padėjimas ant kubo ar sustumtų įvairių formų struktūrų.

Dizainerio kūrinys panašus į jau minėtą Rubiko kubą: „Skirtumas tarp *Puzzle* staliuko ir Rubiko kubo tas, jog pirmasis – keičia formą“<sup>29</sup>. Žinoma, kavos staliukas neturi ir spalvinio panašumo, tačiau panašu, jog dizaineris Alberto Dias Ribeiro galimai buvo įkvėptas šio ikoniško žaislo. Spalvinis ir medžiaginis baldo sprendimas (kubas iš vientiso medžio) neatrodo nuobodžiai ar monotoniškai, nes pati baldo konstrukcija ir galimos formų variacijos yra įdomios ir kitoniškos.

2. Konstrukcija, medžiagos: pateiktos informacijos apie vidinę baldo konstrukciją nėra. Kiekvienas modulis ar modulių grupė turi vientisą judėjimo kryptį. Kai kurie moduliai juda horizontaliai ir tik į viršų, tuo tarpu kiti šalia esantys moduliai atsistumia į jų pradinę vietą – tokiu principu baldas transformuojamas. Kavos staliukas pagamintas iš medienos.

3. Plusai: kavos staliuko *Puzzle* galimybė keisti formą - tai privalumas norint atnaujinti namų erdvę. Dešimtys skirtingų transformacijos variantų garantuos dešimtis kitoniškų interjero variantų.

<sup>28</sup> *Puzzle* –transformuojamas kavos staliukas su slankiojančiom lentynėlėm [žiūrėta 2016-10-02]. Prieiga per internetą: <http://cdn.trendhunterstatic.com/thumbs/puzzle-table.jpeg>.

<sup>29</sup> *Puzzle* kavos staliukas [žiūrėta 2016-10-02]. Prieiga per internetą: <http://www.trendhunter.com/trends/puzzle-table>.



16 pav. Q3 – modulinis, transformuojamas kubas sudarytas iš 27 mini kubelių, kurie tvirtinami vienas prie kito medžiaginių lipdukų pagalba (7n3 Design)<sup>30</sup>

1. Stilistinė, funkcinė idėja: tai modulinis transformuojamas minkštasis baldas, pritaikytas sėdėjimui ar daiktų padėjimui. Šį baldą sukūrė Nyderlanduose įsikūrusi firma *7n3 Design*, gaminanti inovatyvius ir eksperimentinius baldus. Tiek baldo išorė, tiek baldo technologija ir konstrukcija artima mano kurtam baldui *Kuboidas*. Šis baldas, kaip ir jau aptartas *Puzzle*, yra panašus į Rubiko kubą. Baldo moduliai taip pat kubo formos, o ir pasirinktos audinio spalvos, jų grupavimas kone identiški. Šiuo atveju oranžinė Rubiko kubo spalva yra pakeičiama į juodą. Baldui parinktos ryškios ir kontrastingos spalvos derinamos su neutraliomis - juoda ir balta, taip išlaikoma pusiausvyra.

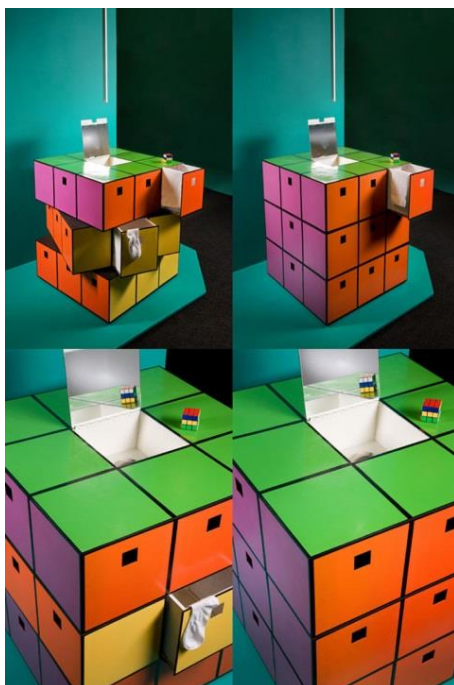
Įvairiai dėliojant baldo modulius kubus, kuriamos įvairios sėdimos dalys: pufo, fotelis. Mažesni baldo variantai gali būti naudojami kaip staliukai daiktams padėti ar minkštosios dalys kojų atramai.

2. Konstrukcija, medžiagos: baldo pagrindas – baldinis porolonas. Išpjautas baldinis porolonas apsiuvas baldine medžiaga, tokia, kuri turi minkštą ir veltą paviršių. Ant modulio kubo paviršiaus apsiūta kibi ir šiurkšti *Velcro* juosta, kurios pagalba modulis prikimba prie kito modulio. Ši sąlyginai paprasta konstrukcija yra originali ir praktiška.

3. Plusai: baldas sudarytas iš dvidešimt septynių mini modulių, kurių pakanka vienu metu sukurti net keletą baldinių konstrukcijų. Baldo transformacija – įdomus ir kūrybinis užsiėmimas, kurio metu galima sukurti poreikius atitinkantį modulių darinį.

4. Minusai: nėra žinoma, kaip stipriai modulio *Velcro* juosta pritvirtinama prie kito modulio. Tai priklauso nuo medžiagos ir kibios *Velcro* juostos suderinamumo. Kyla klausimas, ar modulių tarpusavio jungtys yra pakankamai tvirtos, kad išlaikytų žmogaus viršutinės kūno dalies svorį, šiam atsirėmus į modulių atlošą ar atsisėdus ant mažiau stabilios modulių konstrukcijos? Nenurodytas ir maksimalus leistinas žmogaus svoris. Viršytas apkrovos dydis gali paveikti vientiso porolono didesnį susispaudimą ir įtakoti baldo stabilumą bei ergonomiškumą. Tikėtina, jog gamybai parinktos kokybiškos ir tarpusavyje suderintos medžiagos.

<sup>30</sup> Q3 – modulinis, transformuojamas kubas [žiūrėta 2016-12-05]. Prieiga per internetą: <http://lostinasupermarket.com/wp-content/uploads/2011/06/rubiks.jpg>.



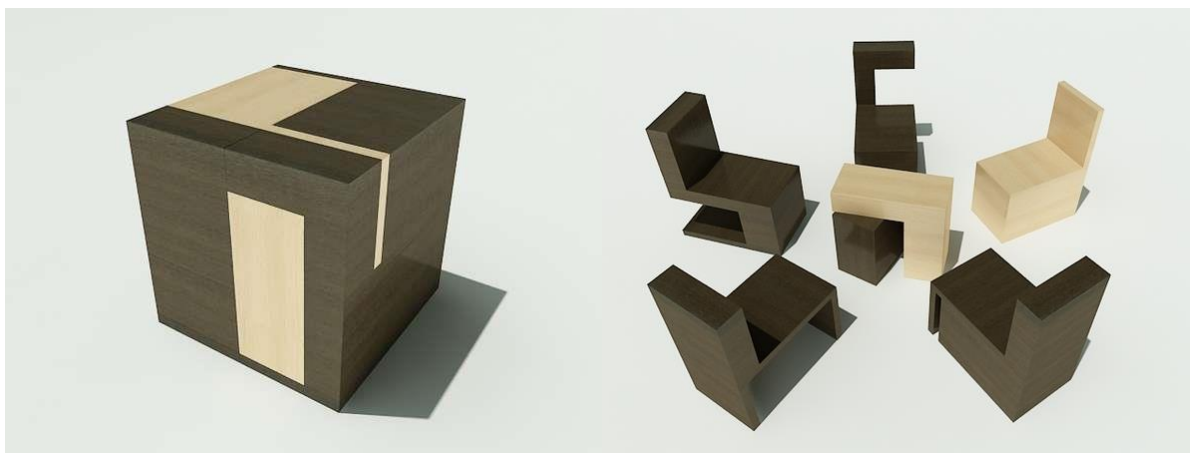
17 pav. Komoda – daiktadėžė *Rubiko kubas* (Alexander Suricoma Babich, Glafira Kushnir)<sup>31</sup>

1. Stilistinė, funkcinė idėja: tai 2009 metais dizainerių dueto sukurtas konceptualus transformuojamas modulinis komodos – daiktadėžės modelis, kurio pavadinimas atskleidžia jo stilistinę idėją. Dizaineriai teigia, jog pagrindinis tikslas buvo sukurti linksmą, žaismingą Rubiko kubą primenantį transformuojamą baldą. Įvairiose baldo kubo plokštumose išdėstyti stalčiai, atveriamos ertmės. Baldo spalvinė gama iš dalies imituoja Rubiko kubo spalvų paletę ir jos išdėstymą. Baldas sudarytas iš trijų modulių – daiktadėžių, kurios namų erdvėje gali būti padėtos ant kitų baldų ar plokštumų, o jas sujungiant kartu – gaunama dviejų ar trijų lygmenų komoda – daiktadėžė.

2. Konstrukcija, medžiagos: kubo segmentai gali sukis aplink savo ašį, taip baldui suteikiama chaotiška forma, kuri pagyvina gyvenamąją erdvę. Norint paimti vieną iš daiktadėžėje esančių daiktų, pakanka vieną iš modulių pasukti reikiama linkme ir kubo gale esantis daiktas atsiranda baldo priekyje. Modulių priekinėse dalyse išpjautos ertmės, kurios skirtos patogesniai stalčių atidarymui ir modulių pasukimui. Baldas pagamintas iš blizgaus ir matinio plastiko.

3. Plusai: baldas talpus, jame savo vietą atras skirtingų dydžių daiktai. Esant tiek daug ertmių, daug lengviau daiktus grupuoti. Taip palaikoma tvarka, daiktus lengviau sandėliuoti. Slankiojant baldo segmentus, keičiamas ir baldo spalvinis išdėstymas. Šis baldas didelio populiarumo turėtų sulaukti tarp vaikų. Vaiko kambaryje jis tikrai atrastų savo vietą kaip nuotaikingas dizaino objektas, kuris atlieka ir nepamainomą daiktų sandėliavimo funkciją.

<sup>31</sup> Komoda – daiktadėžė *Rubiko kubas* [žiūrėta 2016-12-05]. Prieiga per internetą: [http://macoshdesign.com/upload/images/works/kubik\\_rubik\\_01.jpg?1283643241](http://macoshdesign.com/upload/images/works/kubik_rubik_01.jpg?1283643241).



18 pav. *Brain Cube Project* – transformuojamas kubas, sudarytas iš 7 atskirų dalių: 5 sėdimos dalys, 2 staliukai<sup>32</sup>

1. Stilistinė, funkcinė idėja: transformuojamas kubas pavadintas *protinguoju* kubu (*Brain Cube*). Jį sukūrė dizainerių komanda, kurią sudaro Svilen Gamolov, Irena Pamukova ir Volen Valentinov. *Protingas* kubas sudarytas iš septynių detalių, kurias sudėjus kartu, gauname vientisą kubą – stalą. Stebina tai, jog kiekviena detalė skirtinga ir įdomi. Kitoniškas detalių formas sąlygoja baldo transformacijos galimybė. Kiekviena detalė turi numatytą vietą kube. Šios detalės – tai penkios kėdės bei dvi geometrinės formos, kurias, sudėjus kartu, gauname įvairias sėdėjimo platformas ir platformas daiktų padėjimui. Penkios kėdės gali būti jungiamos tarpusavyje bei su dviem geometrinėmis platformomis, taip gauname skirtingų funkcijų bei formų baldų junginius. Septynių detalių tarpusavio jungimo galimybė nėra vienintelis būdas sukurti skirtingos paskirties ir formos baldus. Pavyzdžiui, vieną iš kėdžių pavertus ant šono, gauname L formos staliuką. Šis kubas turi dešimtis skirtingų transformacijos variantų, o pats transformacijos procesas lavins loginį mąstymą bei vaizduotę.

2. Konstrukcija, medžiagos: baldas pagamintas iš baldinės plokštės. Storesnės baldų dalys – tuščiavidurės.

3. Plusai: baldui variantiškumo ir žaismingumo suteikia kontrastingas spalvų derinys. Tamsus medis dera su balinto ąžuolo spalvos medžio imitacija. Tamsi ruda baldo spalva dominuoja, nes penkios kubo detalės yra šios spalvos.

4. Minusai: pilnos komplektacijos kubas turėtų nemažai sverti. Nors baldų dalys ir tuščiavidurės, tačiau bendras panaudotas baldinės plokštės plotas yra nemažas. Transportuojant ar baldą pernešant iš vienos vietos į kitą, baldo svoris - didelis minusas.

<sup>32</sup> *Brain Cube Project* – transformuojamas kubas, sudarytas iš 7 atskirų dalių [žiūrėta 2016-12-06]. Prieiga per internetą: <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/564x/0b/d1/97/0bd197c29cec8ac1a39b8e038835ff1a.jpg>.



19 pav. *Offi Paket* – kubas, kuris transformuojasi į stalą ir 4 kėdes<sup>33</sup>

1. Stilistinė, funkcinė idėja: transformuojamą kubą *Offi Paket* sukūrė dizaineris ir konstruktorius Srdjan Simic. Baldas nepamainomas mažose erdvėse, kur jis gali būti sandėliuojamas kaip kubas, o prireikus transformuojamas į stalą ir keturias kėdes: „Surinktas baldas užima labai mažai vietos, jo forma ir dydis neapkrauna namų erdvės“<sup>34</sup>. Baldas tiktų virtuvės erdvėje ar vaikų kambaryje. Pagrindinė baldo dalis - staliukas - gali būti transformuojamas keliais būdais. Stalas turi pagrindinį kvadrato formos stalviršį, prie jo esančios papildomos dalys – šonai yra nuleidžiami. Prireikus didesnio paviršiaus ploto, pailgi šonai pakeliami ir užfiksuojami. Keturios kėdės gali būti naudojamos ir atskirai, jos puikiai derėtų modernaus minimalistinio stiliaus interjere.
2. Medžiagos: stalo ir kėdžių plokštumos pagamintos iš beržo medienos. Mediena dažoma kontrastuojančiomis spalvomis: balta ir oranžine. Kojelės ir atramos pagamintos iš nerūdijančio plieno.
3. Plusai: baldas patvarus, o jo detalės lengvos ir plonos, tad baldas gali būti lengvai transportuojamas.
4. Minusai: šiuo metu siūlomas vienintelis spalvinis variantas (balta ir oranžinė).

<sup>33</sup> *Offi Paket* – kubas, kuris transformuojasi į stalą ir 4 kėdes [žiūrėta 2016-12-06]. Prieiga per internetą: <https://tctechcrunch2011.files.wordpress.com/2009/06/paket.jpg?w=630&h=302>.

<sup>34</sup> *Offi Paket* – kubas. [žiūrėta 2016-12-06]. Prieiga per internetą: <http://newatlas.com/offi-paket/11970/>.





20 pav. Transformuojamas kubas *Cube 5 in 1*<sup>35</sup>

1. Stilistinė, funkcinė idėja: tai transformuojamas kubas – pufas gaminamas baldų įmonėje *Expand Furniture*. Šis baldas atrodo kaip įprastas pufas, tačiau jis gali būti transformuojamas į penkis atskiras dalis – pufus. Plonos, geometrinės pufų atraminės konstrukcijos suteikia grakštumo ir modernumo. Pufai gali būti naudojami svetainės erdvėje, virtuvėje ar visuomeninės paskirties patalpose. Pufai gali būti naudingi vietose, kuriose lankosi daug žmonių, ar mažose erdvėse.

2. Konstrukcija, medžiagos: keturi pufai pritvirtinami prie centrinės atramos – pufo - kabliukais. Pufas palenkiamas 90 laipsnių kampu ir įstumiamas į centro vidurį: „Stumiamo pufo sėdimos dalies nugarinė dalis užmaunama ant pagrindinio pufo konstrukcijoje esančių laikiklių“<sup>36</sup>. Metalinės konstrukcijos pagamintos iš nerūdijančio plieno. Pufų sėdimoji dalis pagaminta iš eko odos, kuri yra patvari ir ilgaamžiška.

3. Plusai: šių baldų gamintojas siūlo net septynis skirtingų spalvų modelius: juoda, mėlyna, ruda, pilka, oranžinė, raudona ir balta. Didelė spalvų gama suteikia galimybę baldą pritaikyti įvairiuose interjeruose ir eksperimentuoti su spalvų deriniais.



21 pav. Transformuojamas kubas *Cube 5 in 1*<sup>37</sup>

<sup>35</sup> Transformuojamas kubas *Cube 5 in 1* [žiūrėta 2016-12-06]. Prieiga per internetą: <https://expandfurniture.com/wp-content/uploads/2016/03/Transforming-Cube-5-in-1-ottoman-chairs-expanded-in-red-fabric-510x652.jpg>.

<sup>36</sup> Transformuojamas kubas *Cube 5 in 1* [žiūrėta 2016-12-06]. Prieiga per internetą: <https://expandfurniture.com/product/cube-5-1-ottoman-seat-space-saver/>.

<sup>37</sup> Transformuojamas kubas *Cube 5 in 1* [žiūrėta 2016-12-06]. Prieiga per internetą: <https://expandfurniture.com/product/cube-5-1-ottoman-seat-space-saver/>.



22 pav. Transformuojamas kubas *The Vuzzle Cube*<sup>38</sup>

1. Stilistinė, funkcinė idėja: šis baldas - dizainerio Christopher Daniel kūrinys, kuris gali būti transformuojamas į įvairias minkštąsias sėdimas dalis. Baldas sudarytas iš penkiasdešimt devynių dalių, kurios tarpusavyje gali jungtis. Kai kurios dalys - identiškos vienodos, tačiau dauguma jų yra skirtingos. Šios dalys, iš jau aptartų minkštųjų dalių ar modulių, išsiskiria unikalia laužyta geometrine forma. Tokių formų dalys sukuria daugiabriaunius struktūras. Pilnos komplektacijos baldas yra lygios kubo formos. Baldas gali transformuotis į fotelį, mini sofą, pufo, kojų atramą, galbūt net staliuką. Išardytos pavienės struktūros gali būti naudojamos ir kaip dekoratyviniai objektai. Vienas iš variantų – didesnės struktūros gali būti panaudotos kaip dekoratyvios pagalvėlės.

2. Konstrukcija, medžiagos: kiekvienoje detalėje, vidinėje struktūroje pritvirtinti magnetai, kuriais detalės jungiamos viena su kita: „Magneto pagalba baldas transformuojamas lengvai, jų tarpusavio jungimas užtikrina įvairių formų stabilumą“<sup>39</sup>. Kiekviena iš detalių apsiuvama eko oda. Galimi keli spalviniai variantai: juoda ir balta bei juoda ir raudona.

3. Plusai: vienas iš pagrindinių privalumų – baldo daugiafunkcionalumas. Jau minėta, kad atskiros detalės ar jų junginiai gali būti naudojami ir kaip dekoratyvios struktūros. Baldas skatina būti išradimams ir drąsiai eksperimentuoti namų erdvėje.

---

<sup>38</sup> Transformuojamas kubas *The Vuzzle Cube* [žiūrėta 2016-12-07]. Prieiga per internetą: <http://www.spicytec.com/2010/08/transformable-puzzle-chair-design.html>.

<sup>39</sup> Transformuojamas kubas *The Vuzzle Cube* [žiūrėta 2016-12-07]. Prieiga per internetą: <http://www.spicytec.com/2010/08/transformable-puzzle-chair-design.html>.

## 2. PRAKTINĖ TIRIAMOJI DALIS. MODULINIS BALDAS – KONSTRUKTORIUS VAIKAMS *KUBOIDAS*

### 2.1. *Funkcinė paskirtis*

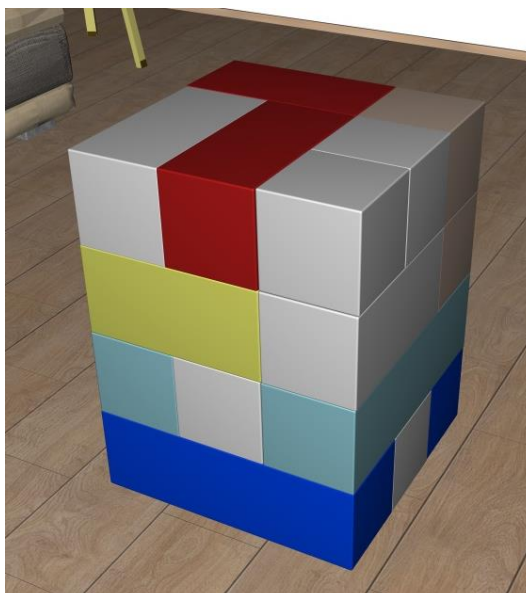
Magistro darbo idėja – sukurti modulinį transformuojamą baldą – konstruktorių vaikams, kuris būtų daugiafunkcionalus. Šio baldo daugiafunkcionalumas – tai plati baldinės transformacijos galimybė, kuri apima lavinamąją, pramoginę ir estetinę funkcijas.

Baldinė transformacija. Šį baldą galima įvardyti kaip vientisą ir dalomą baldų darinį. Baldas sudarytas iš septyniolikos detalių, kurios, sujungtos kartu viena su kita, sudaro vientisą geometrinį stačiakampį. Šis stačiakampis gali funkcionuoti kaip baldas, pritaikytas daiktų padėjimui – gali atlikti staliuko funkciją. Detales sudėti į vientisą stačiakampį patogiu ir kai jomis nesinaudojama. Stačiakampio formos baldas užims mažiau vietos erdvėje nei chaotiškai išmėtytos ar viena ant kitos netolygiai sukrautos ar sutvirtintos detalės. Stačiakampio formos baldas lipdinys – tik vienas iš praktiško sandėliavimo namų erdvėje variantų. Transformuojamas baldas gali būti sulipdytas ir į kitokios formos darinį ar darinius, tokius, kokių reikia tuo metu, tam tikroje erdvėje. Pavyzdžiui, namuose baldui laikyti skirta erdvė per maža, baldas per aukštas, tačiau erdvė pakankamai plati. Baldą padalinus į atskiras mažesnes dalis – problema išsprendžiama. Galima ir atvirkštinė situacija, kai sandėliuojant baldą, galimybė jį sandėliuoti kaip sulipintą vientisą objektą ar kelis objektus, nereikalinga. Pavyzdžiui, namų erdvėje esančioje spintoje su daugybe lentynų ir mažų erdvių baldą sudėti atskiromis dalimis yra optimaliausias variantas. Tai, jog baldas transformuojamas – pliusas jį sandėliuojant, gabenant iš vietos į kitą. Tai, jog baldas gali kisti ir įgauti naujas formas - pliusas kuriant kelias dešimtis skirtingų baldo variantų.

Pagrindinė magistro darbo idėja, jog mano kuriamas baldas transformuotųsi į įvairių formų ir paskirties vaikiškus baldus. Kuo didesnis kokybiškos transformacijos variantiškumas – tuo geriau. Šiuo atveju, kokybiška transformacija - tai lengvas, tvirtas ir patogus sujungimas, ergonomiškos modulinės dalys ir įdomūs bei praktiški baldų dariniai. Į šiuos pagrindinius kriterijus atsižvelgiau viso kūrybinio, konstrukcinio proceso metu. Ne visi eskizuose ir kompiuterinėse programose kurti baldai buvo atrinkti kaip pavyzdiniai. Teoriškai ir praktiškai iš septyniolikos baldo dalių galima sukurti daug darinių, bet ne visi jie atitinka pateiktus kriterijus. Jei vieni sulipdyti baldai stabilūs ir tvirti, kiti dėl kitokio detalių išdėstymo - nebe tokie stabilūs ir negali visiškai atlikti savo funkcijų. Jei vieni baldai estetiškai patrauklūs akiai, kiti – nors ir patogūs ar turi nemažai funkcijų, neprilygsta kitiems baldams savo plastika, formos įvairove ar bendra baldo stilistika.

Kuriant baldines variacijas, reikėjo atsižvelgti ir į estetinę baldo išvaizdą, ir į konstrukcijos pritaikomumą. Dažnai sugalvotas baldas buvo įdomus ir vertas dėmesio, bet jo sujungimas, ergonomiškumas ar kiti parametrai – komplikuoti. Arba, atvirkščiai. Atrinkti optimaliausi variantai, kurie yra pavyzdys, ką būtų galima sudėti, sukurti.

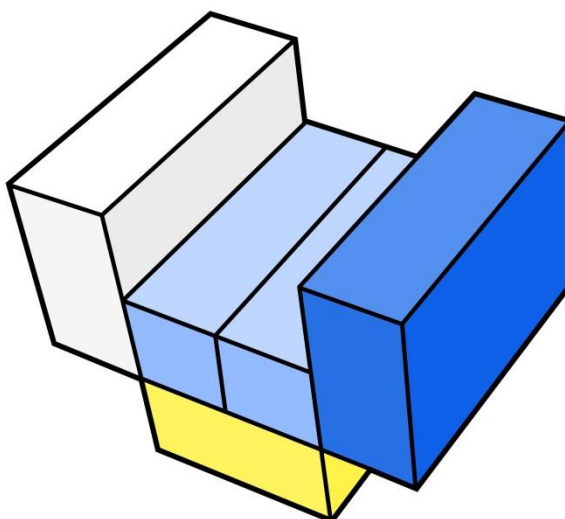




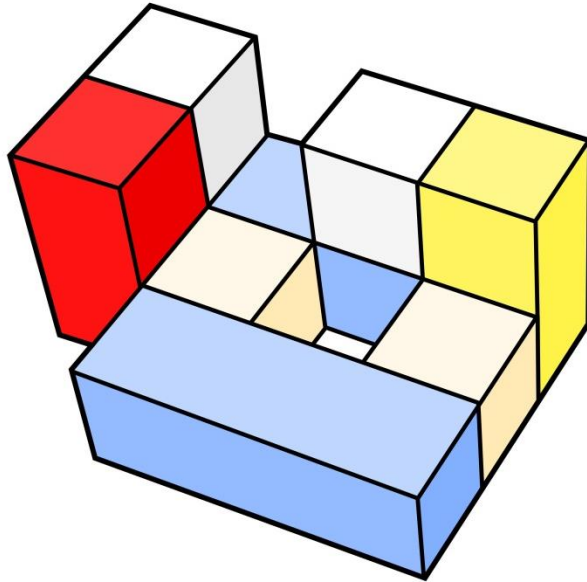
23 pav. Stačiakampis sulipdytas iš 17 detalių

Konstruktoriaus variantiškumas. Iš septyniolikos trijų skirtingų dydžių modulių galima sukurti įvairias baldines konstrukcijas: sėdimos dalys (kėdės, pufai, foteliai), dalys, pritaikytos daiktų padėjimui (staliukai), baldų dariniai – žaidimų erdvės (fortai, tuneliai, slėptuvės), kitos baldinės dalys (platforma kojų padėjimui). Kai kurie baldai gali turėti keletą paskirčių (fotelis – pufas, pufas – žaidimų erdvė).

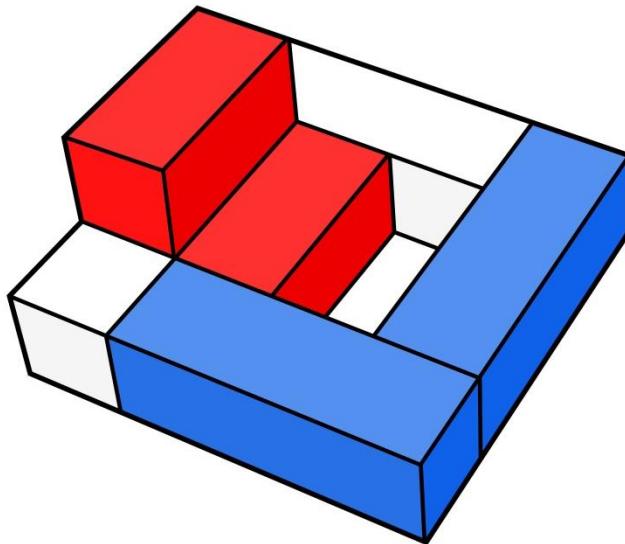
a) sėdimos dalys ir žaidimų erdvės (pavyzdžiai):



24 pav. Sukonstruota sėdimoji dalis: kėdė

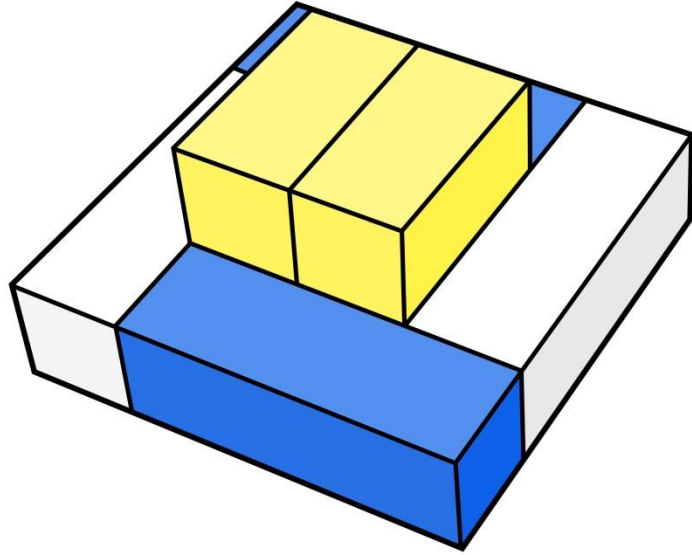


25 pav. Sukonstruota sėdimoji dalis: fotelis – žaidimų erdvė

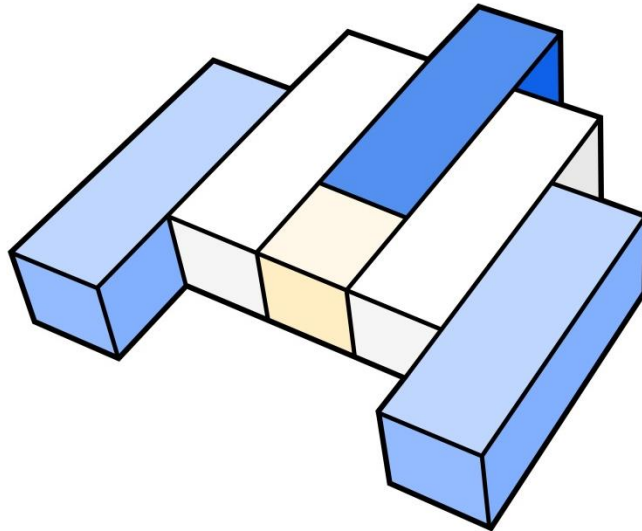


26 pav. Sukonstruota sėdimoji dalis: pufas – žaidimų erdvė

b) staliukai ir žaidimų erdvės (pavyzdžiai):



27 pav. Sukonstruotas staliukas – žaidimų erdvė



28 pav. Sukonstruotas staliukas – žaidimų erdvė

Lavinamoji funkcija. Trejų – septynerių metų vaikų amžiaus tarpsnis įvardijamas ankstyvąja jaunyste (treji – septyneri metai yra rekomenduojamas vaiko amžius žaisti su konstruktoriumi *Kuboidas*). Tokio amžiaus vaikai, atlikdami įvairias fizines veiklas, tobulina savo motorinius ir bendravimo įgūdžius: „Savo naujus įgūdžius vaikai tobulina žaisdami, žaidimo metu gerina koordinaciją bei komunikavimo įgūdžius“<sup>40</sup>. Žaidimai – viena svarbiausių lavinamųjų veiklų. Vaikų lavinimas ir lavinimo spartumas priklauso nuo sugebėjimų gausos, kurie išskiriami tam tikruose amžiaus tarpsniuose.

**1. Trejų metų vaikai:** geba tyrinėti ir sutvarkyti objektus, imituoti tėvų elgseną. Daug laiko praleidžia stebėdami aplinką. Mėgsta būti dėmesio centre.

Trejų metų amžiaus vaikai, padedami tėvų, gebės žaisti su konstruktoriumi *Kuboidas*. Stebėdami tėvų veiksmus, sieks juos imituoti ir kurs primityvias konstrukcijas. Tėvų vaidmuo žaidime yra vedamasis – vaikams rodoma, jog moduliai gali būti tarpusavyje jungiami, parodomas jungimo būdas. Vaikų sukurtos konstrukcijos (vienas ant kito sumesti moduliai) tėvų sujungiamos tarpusavyje. Tokio amžiaus vaikai noriai žaidžia tiek su pavieniais moduliais, tiek su jų dariniais. Retkarčiais šios amžiaus grupės vaikų elgsena gali būti destruktivi – vaikai kruopščiai ir ilgai kurtą baldą norės išardyti, galbūt tai darys konstravimo procesui net neįpusėjus.

**2. Ketverių – penkerių metų vaikai:** geba objektus skirstyti į kategorijas, bėgioti, laiptuoti, kopijuoti elementarias formas, supranta žaidimo taisykles ir jų laikosi, rodo iniciatyvą. Mėgsta daug veiksmų atlikti savarankiškai. Mėgsta grupinius užsiėmimus.

Ketverių – penkerių metų amžiaus vaikai tiek padedami tėvų, tiek savarankiškai gebės žaisti su moduliais bei juos konstruoti. Vaikai gebės sukurtus baldų darinius skirstyti į kategorijas: kėdė, pufas, staliukas, žaidimų erdvė... Žaisdami bėgios, laipios ant modulių bei baldų – lavins motoriką. Gebės sukurti naujas bei kopijuoti jau žinomas formas. Tokio amžiaus vaikai lengviau įsitraukia į žaidimo procesą, nes geba suprasti, kaip šis veikia. Vaikai laikosi paprastų žaidimo taisyklių ir lengvai įsitraukia į grupinį žaidimo procesą.

**3. Šešerių – septynerių metų vaikai:** geba ilgiau išlaikyti susidomėjimą ir koncentraciją, mėgsta testuoti savo fizinę jėgą bei jau turimus įgūdžius. Nori pasirodyti kuo geriau prieš kitus bei nesuklysti. Mėgsta aktyvius žaidimus.

Šešerių bei septynerių metų amžiaus vaikai gebės savarankiškai žaisti su moduliais bei sukonstruotais baldų dariniais, gebės baldus pritaikyti praktiškai – jais naudotis bei puošti namų erdvę. Dėl ilgesnės koncentracijos bei susidomėjimo žaidimas truks ilgiau, bus įdėta daugiau pastangų kuriant sudėtingesnes konstrukcijas. Įdomiais baldų kūriniais norės sužavėti ir nustebinti aplinkinius.

Vienas iš svarbesnių apibrėžimų – optimali stimuliacija: „Optimali stimuliacija - tai jėga, kuri vaiką veda į priekį tyrinėti aplinkas naudojant daiktus neįprastai, originaliai“<sup>41</sup>. Optimalios stimuliacijos stiprumą įtakoja namų aplinka, temperamentas bei šeima. Namie bei kitose jam artimose aplinkose vaikui turi būti sudarytos tinkamos sąlygos nuolatiniam optimalios stimuliacijos atsiradimui ir išlaikymui.

<sup>40</sup> J. Berg Rice V., Lueder R., 2007, Ergonomics for Children. Boca Raton: CRC Press, 23.

<sup>41</sup> J. Berg Rice V., Lueder R., 2007, Ergonomics for Children. Boca Raton: CRC Press, 30.

Vaikas turi kuo dažniau savo namų aplinkoje susidurti su daiktais, kurių panaudojimas yra įvairiapusis, skatinantis loginį mąstymą. Pavyzdžiui, įvairūs loginiai žaidimai kaip dėlionės, konstruktoriai. Mano sukurtas modulinis baldas - konstruktorius vaikams *Kuboidas* lavina atpažinimo, pritaikymo funkcijas. Baldas sukurtas taip, jog žadintų vaiko vaizduotę kurti naujas konstrukcijas, modulius namų erdvėje panaudoti įvairiapusiškai. Pavyzdžiui, moduliai gali būti naudojami kaip dekoratyvios pagalvėlės namų erdvėje, su jais galima žaisti iš jų statant tam tikras struktūras, kurios nebūtinai bus naudojamos kaip baldai. Labai svarbu, jog žaisdamas vaikas ne tik kad atrastų ar jam pasisektų sukurti kažką įdomaus, tačiau ir nepasisektų. Nesėkmė – tai intensyvus stimulus, skatinantis analizuoti jau padarytas klaidas bei jas taisyti. Tiek sėkmė, tiek nesėkmė yra tolygiai naudingi padariniai atradimo procesuose.

Pagrindinė optimalios stimuliacijos nauda ta, jog vaikas greičiau analizuoja aplinką, greičiau mokosi, greičiau supranta tam tikrus reiškinius bei jų veikimo būdus. Tėvai – tai vieni iš pagrindinių pagalbininkų, galintys sukurti stimuliuojančias situacijas bei aprūpinantys vaikus tinkamais žaislais, konstruktoriais, dėlionėmis. Konstruktoriaus *Kuboidas* plusas - tėvai gali įsitraukti į konstravimo žaidimą bei padėti vaikui atrasti neįprastas situacijas.

Tyrinėjimo strategijos. Tyrinėjimo strategijos - tai sąmoninga ir nesąmoninga veikla, kuria vaikai tyrinėja pasaulį. Tyrinėjimo strategijos yra strandartinės, jas naudoja visi vaikai. Kurdama konstruktorių vaikams *Kuboidas*, atsižvelgiau į kiekvieną iš strategijų ir į tai, kaip kiekvieną jų gali paveikti baldo medžiagiškumą, konstrukciją, formas.

**1. Tyrinėjimo strategija – kramtymas.** Daiktus vaikai kramto norėdami juos geriau pažinti. Manoma, jog kramtymas - tai viena efektyviausių tyrinėjimo strategijų, kuri vaikui suteikia daug reikalingos informacijos apie daiktą. Daiktus kramto vaikai iki penkerių metų. Vaikai, turintys vystymosi sutrikimų, gali kramtyti iki septynerių ar aštuonerių metų. Pagrindinė kramtyto priežastis – naujo daikto atsiradimas vaiko aplinkoje.

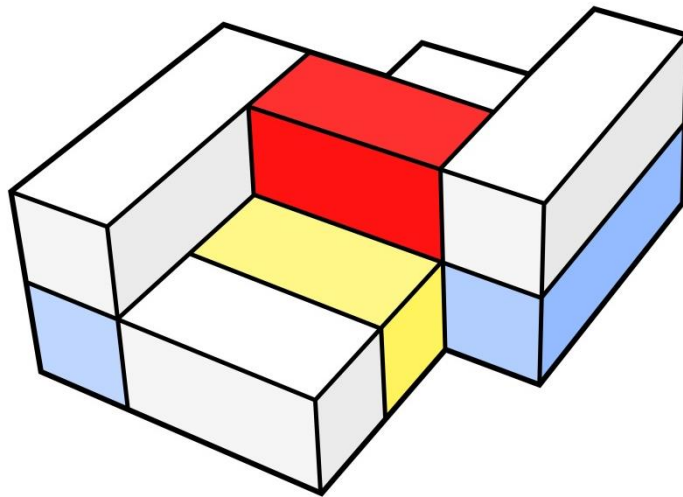
Kurdama modulinį baldą – konstruktorių vaikams *Kuboidas* atsižvelgiau į tyrinėjimo strategijos – kramtymo galimybę. Vaikai dažniau kramto mažesnės apimties daiktus, kuriuos jiems lengviau paimti ar kurie telpa delne. *Kuboidas*, sudarytas iš trijų lengvų modulių, kuriuos vaikai gali pakelti bei laikyti rankose. Visi moduliai minkšti ir elastingi. Tiek modulių išorinėje dalyje, tiek viduje nėra kietų detalių, kurios pažeistų burnos ertmę. Baldo gamybai naudojamos tradicinės ir saugios baldinės medžiagos, kurios atitinka Europos Sąjungos standartus.

**2. Tyrinėjimo strategija – daiktų sukinėjimas bei perkėlimas iš vienos rankos į kitą.** Sukinėdami daiktus vaikai susipažįsta su jo trimatėmis ypatybėmis, geriau suvokia formą bei dydį. Daiktą perkeldami iš vienos rankos į kitą, geriau suvokia daikto svorį.

Konstruktoriaus moduliai – kubai ir kuboidai (stačiakampiai). Visi moduliai lengvi, juos lengva paimti bei tyrinėti rankose sukiojant. Pavyzdžiui, sukinėdami 360 laipsnių kampu mažiausią modulį – kubą, vaikai susipažins su šešiomis jo kraštinėmis, aštuoniais kampais bei geriau suvoks kubo formą. Liesdami trimates geometrines formas - modulius, juos tyrinėdami bei su jais žaisdami lavins erdvinį intelektą – gebėjimą gerai manevruoti erdvėje, konstruoti, įsivaizduoti trimačius objektus. Tyrinėdami trimates formas nuo mažų dienų, ateityje gebės geriau interpretuoti diagramas ir žemėlapius, įsivaizduoti trimačių objektų projekcijas.

**3. Tyrinėjimo strategija – daiktai prie kūno/kūnas daiktuose.** Vaikai daiktus tyrinėja į juos kišdami pirštus ar visą ranką, kojas, galvą. Taip daiktus tyrinėja dvejų - trejų metų vaikai. Kai kurie daiktai vaikams tampa *madingais* aksesuarais, pavyzdžiui, vienas populiariesnių daiktų tyrinėjimo būdų - jų padėjimas ar užmovimas ant galvos. Klasikinis pavyzdys – virtuvėje rastas dubuo virsta šalmu. Į masyvius daiktus vaikai mėgsta lipti.

Iš septyniolikos konstruktoriaus *Kuboido* modulių vaikai gali konstruoti ne tik baldus, bet ir baldų darinius – žaidimų erdves: fortus, tunelius, slėptuves. Sukonstruotas žaidimų erdves vaikai gali tyrinėti į jas lipdami, jas griaudami, atstatydami.



29 pav. Sukonstruota sėdimoji dalis - žaidimų fortas

**4. Tyrinėjimo strategija – daiktų mėtymas.** Daiktų mėtymas – tai dar vienas tyrinėjimo būdas. Mesdamas konstruktoriaus modulį vaikas įvertins jo svorį. Klausydamas ant žemės krintančio modulio garso, įvertins daikto medžiagiškumą. Vaikai daiktus mėto iki penkerių metų. Kai kuriems tėvams toks vaikų elgesys gali pasirodyti netinkamas, tačiau tai pažinimo procesas, kuris yra būtinas.

**5. Tyrinėjimo strategija – daiktai derinami ir kombinuojami tarpusavyje.** Jau aštuoniolikos mėnesių naujagimis supranta sąvokas - *vienodas* ir *skirtingas*. Vaikai mėgsta daiktus skirstyti į grupes pagal spalvą, dydį, paskirtį. Taip pat mėgsta skirtingus daiktus kombinuoti tarpusavyje. Konstruktoriaus paskirtis – skirtingų spalvų bei dydžių modulių grupavimas, konstravimas. Galimi dešimtys skirtingų spalvinių bei formos variantų, kuriuos atrasti bei sukurti vaikui bus malonus iššūkis turintis naudos.

Pramoginė funkcija. Viena iš konstruktoriaus *Kuboidas* funkcijų – pramoginė. Šis konstruktorius - tarsi žaidimas, kuris primena medinių kaladėlių dėlionę. Konstravimo principas – linksmas ir neįpareigojantis. Konstruoti galima daug ką, o ir konstravimo procesas nėra sunkus, pritaikytas vaikams. Vaikams konstravimo veikla siesis su pramoga, nes kiekviename konstravimo etape galima atrasti įvairiausių papildomos veiklos, tokios kaip bendravimas, žaidimas su moduliais. Sukonstruotas baldas – galutinis etapas, tačiau daug svarbesnis yra laikas praleistas su šeima ar draugais, kai jį konstravo, žaidė, svajojo bei įgyvendino naujas idėjas.



30 pav. Pavaizduotas vaikas, žaidžiantis su sukonstruotu baldu

## 2.2. Medžiagos

Modulinio baldo gamybai naudojama medžiaga – 160 mm storio supjaustyti porolono lakštai. „Porolonas (elastinis putų poliuretanai), padeda įgyvendinti natūralų kiekvieno žmogaus troškimą naudotis vis aukštesnio lygio komfortu buityje. Atrandamos vis naujos šio sparčiai paplitusio, aukštus higienos reikalavimus atitinkančio produkto savybės ir pritaikymo galimybės“<sup>42</sup>.

„Porolono kokybę nulemia šie duomenys:

- *Tankis* – dydis, nurodantis, kiek porolono yra viename tūrio vienetė. Nuo tankio didžiaja dalimi priklauso ir porolono ilgalaikiškumas: kuo porolonas tankesnis, tuo ilgesnis jo naudojimo laikas.
- *Suspaudimo įtampa* parodo porolono kietumą ir kokia reikalinga jėga (k-Pa) tam, kad nustatyto dydžio porolono pavyzdys būtų suspaustas 40 proc. Dažniausiai šis dydis kartu su tankiu nusako porolono markę.
- *Tvirtumas*. Parodoma, kokia reikalinga jėga, kad nustatyto dydžio porolono pavyzdys perplyštų ir kiek jis pailgėja, kol suplyšta.
- *Elastingumas*. Akivaizdu, kad kuo porolonas kietesnis, tuo jis neelastingesnis.
- *Liekamoji deformacija* – pagrindinis kokybės rodiklis, parodantis, kaip naudojamas porolonas išsaugo savo pradinę formą ir matmenis. Patvirtintas faktas – kuo didesnis porolono tankis, tuo jis ilgiau išlaiko savo pradinę formą ir matmenis.
- *Patogumas* priklauso nuo atramos ir komforto koeficientų. Komforto koeficientas – nestipriai spaudžiamo porolono minkštumas ir tai, kiek jis yra malonus liesti, o atramos koeficientas – kaip porolonas išlaiko ir paskirsto svorį<sup>43</sup>.

Bandomojo gaminio – modulinio baldo – konstruktorius vaikams *Kuboidas* gamybai naudotas tankus ir tvirtas porolonas. Toks, kuris būtų stabilus, kuo mažiau deformuotųsi. Porolono pasirinkimas itin priklauso nuo jį veikiančios apkrovos dydžio - baldas pritaikytas vaikams nuo trejų iki septynerių metų. Galutinei fotelio gamybai parinktas porolonas, kurio tankis - 27 kg/m. Išbandytas ir mažesnio tankio porolonas, tačiau dėl per didelio elastingumo baldo gamybai jis netiko.

Bandomojo gaminio gamybos – medžiagų parinkimo stadijoje išbandytas įprastas skirtingos apkrovos paskirstymo metodas. Keletas vaikų, kurių amžius ketveri ir šešeri metai, atsisėdo ant neapsiūtų 160 mm storio porolono detalių. Pirmasis testuotas porolonas apkrovos neatlaikė. Antrasis testuotas – to paties tankio, tačiau baldine medžiaga apsiūtas porolonas. Apsiūtas mažo tankio porolonas sunkesnės ir lengvesnės apkrovos neatlaikė. Parinkti tinkamo tankio poroloną padėjo baldininkas, turintis ilgametę patirtį baldų restauravimo srityje. Baldininkas nebuvo susidūręs su tokio tipo eksperimentiniu baldu, tačiau numatė, jog antrasis porolonas apkrovą turėtų atlaikyti.

Trečiojo eksperimento metu ant didesnio tankio porolono detalės sėdosi penkerių metų vaikas. Porolono detalė buvo neapsiūta. Apkrovą porolonas atlaikė. Tuomet ir buvo nuspręsta, jog vientiso porolono pritaikymas šio baldo gamybai yra įmanomas.

<sup>42</sup> Porolonas [žiūrėta 2016-12-28]. Prieiga per internetą: <http://www.vitabaltic.lt/index.php?id=6>.

<sup>43</sup> Porolono savybės [žiūrėta 2016-12-28]. Prieiga per internetą: <http://www.baldaideluxe.lt/lt/42/kokybe-ir-funkcionalumas>.



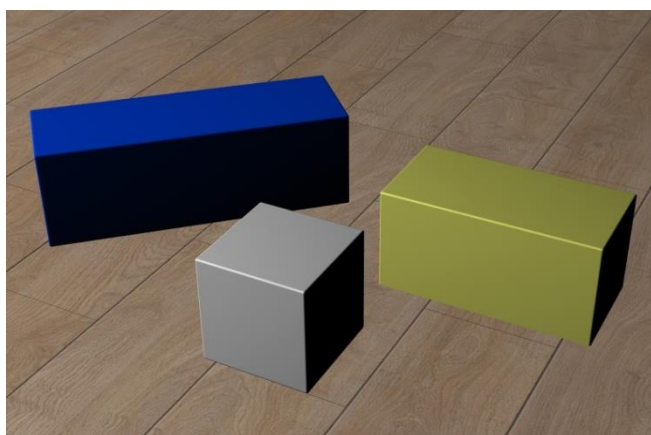


31 pav. Eksperimentinė apsiūta mažesnio tankio porolono detalė

### ***2.3. Konstrukcija***

Baldo variantiškumą didina tai, jog baldas sudarytas iš trijų skirtingų modulių. Pirmasis ir mažiausias modulis – kubo formos. Tokių modulių viename baldo komplekte yra keturi. Kubo ilgis 160 mm, plotis 160 mm, aukštis 160 mm. Keturi mažieji tarpusavyje jungiami moduliai gali sudaryti pufą, sėdimąją platformą, platformą kojų padėjimui ir atramai. Juos jungiant tarpusavyje, kuriamos gan paprastos, neįmantrios formos. Kubo forma šiems moduliams parinkta neatsitiktinai, vienas kubas – tai vienas minimalus modulių vienetas. Antrasis modulis dviejų kubų dydžio, o trečiasis yra trijų kubų dydžio.

Kubo, kaip vyraujančio modulio, forma ideali kuriant didesnius geometrinius objektus. Jo forma stabili, lygios plokštumos užtikrina efektyvų modulių jungimą. Kiti du moduliai – stačiakampiai kuboidai, pasižymi kone identiškomis formos savybėmis, tad skirtingo dydžio modulių tarpusavio jungimas yra įmanomas.



32 pav. 3 skirtingi moduliai

Antrasis modulis – stačiakampio formos. Jo ilgis 320 mm, plotis 160 mm, aukštis 160 mm. Tokių modulių viename baldo komplekte yra septyni. Šiuos modulius jungiant tarpusavyje taip pat kuriamos neįmantrios geometrinės formos. Trečiasis modulis – prailgintas stačiakampis. Jo ilgis 480 mm, plotis 160 mm, aukštis 160 mm. Komplekte – šeši moduliai. Tarpusavyje jungiant skirtingo dydžio modulius, gauname skirtingas geometrines formas. Ilgasis ir trumpasis stačiakampiai skirti užpildyti baldo pagrindą, o trumpasis modulis – kubas - pagyvina ir papildo baldo formą, dažniau naudojamas atraminėms dalims sudaryti ar pratęsti.

Modulių dydis parinktas atsižvelgiant į tai, jog baldas skirtas trejų – septynerių metų vaikams. Daugumos vaikiškų kėdučių sėdynės aukštis apie 300 mm. 300 mm padalijus per pusę, gauname 150 mm. Moduliams parinktas optimalus 160 mm aukštis. Moduliai perpus mažesni nei standartinių vaikiškų kėdučių sėdynės aukštis, nes neatmesta ir sėdėjimo gulsčiai funkcija. Dauguma modulių pavyzdžių, kurtų vaikiškų baldų variantų, galime įvardyti ir kaip sėdimąsias dalis, ir kaip erdves žaidimams. Tokio amžiaus vaikai yra aktyvūs ir žingeidūs. Dominančius daiktus liečia rankomis, o į didesnius objektus lipa. Pavyzdžiui, sustatytas puvas jiems gali tarnauti ne tik kaip sėdimoji dalis, bet ir kaip objektas šokinėjimui ar pakyla stovėjimui. 160 mm modulio aukštis yra optimalus kurti skirtingo aukščio pakopas, kuriomis bus galima laiptoti, jose sėdėti ir žaisti.

#### **2.4. Apdaila**

Numatyta, jog visos minkštosios porolono dalys apsiuovamos minkšta baldine medžiaga – veltiniu. Kiekvieno modulio viena plokštuma apsiūta dviem *Velcro* juostomis, kurios išsidėsčiusios išilgai. Veltinio paviršius panašus į minkštosios *Velcro* juostos paviršių. Šiurkščioji *Velcro* juostos pusė kimba prie baldinės medžiagos – veltinio. Modulio plokštuma, kurioje apsiūtos šiurkščios *Velcro* juostos lipinama prie pasirinktos kito modulio plokštumos, kurioje nėra apsiūtų juostų. Taip tarpusavyje jungiami moduliai.

Veltinis – antroji testuota baldinė medžiaga. Pirmoji – *Veltex* medžiaga, kuri skirta *Velcro* juostų kabinimui prie jos. *Velcro* juostų bei *Veltex* medžiagos suderinamumas – šimtaprocentinis, nes tiek juostos, tiek medžiaga yra gaminamos vienoje gamykloje. *Veltex* medžiagos privalumai – ypatingai geras sukibimas tarp medžiagos ir šiurkščių *Velcro* juostų.

Minusai – ne itin didelis medžiagos spalvinis pasirinkimas, medžiaga – labai brangi. Lietuvoje neradau atstovų, kurie prekiautų šia nauja ir inovatyvia medžiaga, tad pavyzdžius teko siųsti iš Anglijos. Dėl didelės kainos ir mažos spalvinės gamos šios medžiagos teko atsisakyti.



33 pav. Veltex medžiagos pavyzdžiai

Pasirinktas veltinis, kurio Lietuvoje galima įsigyti už prieinamą kainą. Daugumoje parduotuvių siūlomas platus veltinio spalvų asortimentas. Parinktos šešios spalvos, kuriomis apsiūti baldo moduliai. Kubo formos moduliai apsiūti balta ir gelsva spalvomis (du moduliai apsiūti balta spalva, kiti du – gelsva). Didesni moduliai (320 x 160 x 160) apsiūti balta, geltona bei raudona spalvomis (du moduliai apsiūti balta, trys – geltona, likę du – raudona spalva). Didžiausi moduliai (480 x 160 x 160) apsiūti balta, tamsiai mėlyna ir šviesiai mėlyna spalvomis (du moduliai – balta, kiti du – tamsiai mėlyna, likę du – šviesiai mėlyna spalva).



34 pav. Geltonas, raudonas bei baltas veltinis



35 pav. Tamsiai mėlynas, šviesiai mėlynas bei baltas veltinis

Viena iš probleminių vietų – modulių tarpusavio jungimui naudojamų *Velcro* juostų būvimo vieta po šių sujungimo. Dažnai, tarpusavyje jungiant modulius, *Velcro* juostos pilnai susijungia su plokštuma, prie kurios jungiasi ir pasislepia vidinėje baldo dalyje. Tam tikrais atvejais modulių plokštumos, kuriose apsiūtos *Velcro* juostos, lieka iš dalies atviros. Šiurkščioji *Velcro* juosta, nors ir maža jos dalis, lieka išorėje.

Galimas sprendimas – pridedamos to paties pločio, kelių ilgių bei spalvų juostos, kurių vienoje pusėje – veltinė *Velcro* juosta, kitoje – baldinė medžiaga, kuria apsiūti moduliai. Jei baldinės transformacijos pabaigoje dalis plokštumų su apsiūtomis šiurkščiomis juostomis lieka atviros, prie atvirų juostų galima lipinti veltines juostas, kurių baldine medžiaga padengta pusė bus baldo išorinėje dalyje. Tokiu principu paslepiamos šiurkščios juostos. Svarbu, jog jaunesnio amžiaus vaikai žaisdami būtų prižiūrimi tėvų bei žaistų saugiai. Šiurkšti *Velcro* juostų pusė negali įpjauti į odą, tačiau žaidžiant agresyviai, nekoordinuotai – gali suerzinti odą, lengvai įbrėžti ar nubrozdinti.

Šiurkšti *Velcro* juosta kimba prie minkštų - veltinių audinių. Tokio tipo audiniai nėra plačiai naudojami drabužių gamyboje, tačiau tam tikros detalės, aksesuarai ar medžiagos gali nestipriai kibti prie juostų. Šiurkščių juostų maskavimas konstravimo metu yra būtinas žaidžiant trejų – penkerių metų vaikams bei svarstytinas žaidžiant šešerių – septynerių metų vaikams.



36 pav. *Velcro* juostos minkšta ir šiurkšti pusės kimba tarpusavyje<sup>44</sup>

<sup>44</sup> *Velcro* juosta [žiūrėta 2016-12-28]. Prieiga per internetą: <http://www.dslgroup.com/v/vspfiles/photos/400XXXXSB-4.jpg>.

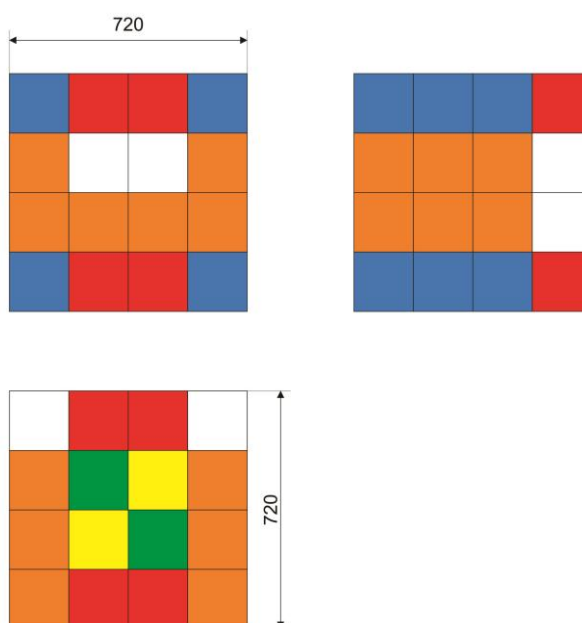
## 2.5. Baldo meninis sprendimas

Peržvelgus dizaino bei baldų istoriją, pastebima, jog dauguma šiuolaikinių baldų turi prototipų ir analogų iš praeities. Dauguma modernių baldų – tai praityje populiarių baldų transformacijos. Projektuojant modernius baldus, kurie istorinių sąsajų neturi, išmanyti istoriją vis vien pravartu. Ne tik todėl, jog teigiama, kad neišmanantys istorijos pasmerkti ją kartoti: „Mes mokomės iš istorijos, tačiau mūsų tikslas yra ateitis. Dizainerio darbas ne kartoti istoriją, bet ją kurti“<sup>45</sup> (Bayley, 2007).

Kuriant konstruktorių *Kuboidas*, įkvėpimo sėmiausi iš konstruktoriaus – žaislo Rubiko kubo. Pirminis baldo variantas – kubo formos baldas, tačiau apskaičiavus modulius bei įvertinus jų poreikį konstravimo metu, apskaičiuota, jog pagrindinėms konstrukcijoms sudaryti užtenka septyniolikos modulių. Baldas įgavo kuboido (stačiakampio) formą.

Rubiko kubo bei konstruktoriaus *Kuboido* spalvinis panašumas nėra visiškai identiškas, tačiau kai kurios spalvos – vienodos (raudona, geltona, mėlyna, balta). Atsisakyta žalios bei oranžinės spalvos. Norėjau, jog baldas būtų patrauklus vaikui – spalvingas ir ryškus, tačiau neįkyrus. Balti moduliai prislopina ryškias spalvas, todėl net šeši skirtingų dydžių moduliai yra apsiūti balta baldine medžiaga. Rubiko kubas sudarytas iš identiškų kubo formos modulių. Konstruktoriaus *Kuboido* vieno iš modulių forma – taip pat kubo.

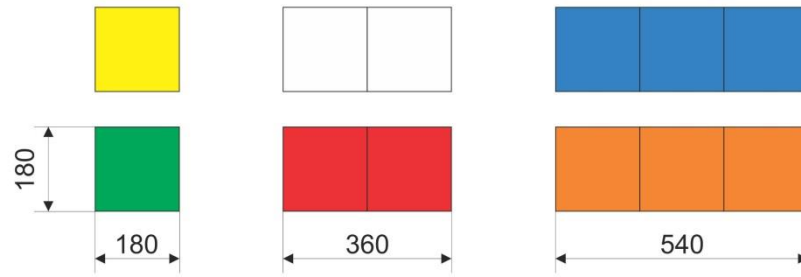
## 2.6. Kūrybiniai ieškojimai bei eskizai



37 pav. Pirminė idėja: baldas - kubo formos

Pateikta pirminė baldo formos idėja – iš modulių sudėtas baldas - kubo formos. Matomas ir kitoks spalvinis variantiškumas – visos spalvos identiškos žaislo Rubiko kubo spalvoms. Skiriasi ir modulių plotis – 180 mm. Tad bendras sudėto kubo aukštis – 720 mm. Dabartinis aukštis – 640 mm.

<sup>45</sup> Bayley S., Conran T., 2007, Design: Intelligence Made Visible. Richmond: Firefly, 11.



38 pav. Pirminė idėja: didesni moduliai

1. Fotelis  -6 -3	2. Staliukas  -4 -8	3. Kėdė  -2 -4	4. Pufas  -8 -2
5. Staliukas  -6	6. Staliukas  -2 -6 -2	7. Fotelis  -6 -2 -3	8. Fotelis  -2 -4 -4
9. Pufas  -5 -1	10. Sėdėjimo platforma  -3 -2 -3	11. Sėdėjimo platforma  -10	12. Pufas  -4 -4

39 pav. Pirminiai eskizai: kai kurie jų atrinkti, kiti - atmesti



## IŠVADOS

1. Modulinis baldas – konstruktorius vaikams *Kuboidas* yra daugiafunkcionalus, jo daugiafunkcionalumas apima lavinamąją, pramoginę ir estetinę funkcijas.
2. Trejų – septynerių metų vaikui tikslinga naudoti modulinius ir transformuojamus baldus, nes lavinamas erdvinis bei loginis mąstymas, kūrybiškumas.
3. Porolono savybės yra palankios nestandartinėje eksperimentinių baldų gamyboje.
4. Atlikus porolono technologinius bandymus paaiškėjo, jog vientisas porolono pritaikymas baldo gamyboje yra įmanomas ir efektyvus.
5. Baldinis porolonas, naudojamas vientisas, be atramų – gali garantuoti baldui stabilumą, išlaikant jo plastiškumą ir minkštumą.
6. Tarpusavio modulių jungimas *Velcro* juostomis yra vienas optimaliausių ir palankiausių jungimo būdų.

## LITERATŪRA

1. Adomonis J., 2008, Nuo taško iki sintezės. Vilnius: VDA leidykla.
2. Bayley S., Conran T., 2007, Design: Intelligence Made Visible. Richmond: Firefly.
3. Cieškaitė – Brėdikienė L., 2008, Dizaino raida nuo Morriso iki Morrisono. Vilnius: VDA leidykla.
4. Černauskienė A., 2015. Modulinių meninių formų teorinės interpretacijos šiuolaikinės Lietuvos architektūros pavyzdžiu. Mokslas – Lietuvos ateitis: K. Šešelgio skaitymai: [elektroninis išteklius]. Vilniaus Gedimino technikos universitetas.
5. Jakaitė K., 2008. Dizainas ir nacionalumas: istorija, politika, mitai, strategijos [elektroninis išteklius]. Vilniaus dailės akademija.
6. J. Berg Rice V., Lueder R., 2007. Ergonomics for Children. Boca Raton: CRC Press.
7. Kibildis V., 2009, Nuo idėjos iki daikto: Dizainas. Projektavimo metodika. Vilnius: VDA leidykla.
8. Šiuškčius G., 2005, Dizainas. Menas, Mokslas, Technika. Vilnius: VDA leidykla.
9. Uogintas A., 2005. *Ornamentinio* matymo prielaida. Kūrybos erdvės, nr. 2.
10. Geometrija [žiūrėta 2016-06-06]. Prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org/wiki/Geometrija>.
11. Kompozicijos meninės raiškos ir harmonizavimo priemonės [žiūrėta 2016-06-09]. Prieiga per internetą: [edok.sf.library.lt](http://edok.sf.library.lt).
12. Nestandartinių baldų gamyba [žiūrėta 2016-06-11]. Prieiga per internetą: <http://www.visalietuva.lt/straipsniai/nestandartiniu-baldu-gamyba-naujausios-tendencijos-ir-pirkeju-poreikiai>.
13. Rubiko kubas [žiūrėta 2016-06-11]. Prieiga per internetą: [https://lt.m.wikipedia.org/wiki/Rubiko\\_kubas](https://lt.m.wikipedia.org/wiki/Rubiko_kubas).
14. Prototipas [žiūrėta 2016-06-12]. Prieiga per internetą: <https://lt.m.wikipedia.org/wiki/Prototipas>.
15. Kubizmas dizaine [žiūrėta 2016-06-12]. Prieiga per internetą: <http://blog.dotandbo.com/2015/06/we-love-this-edgy-look-do-you/>.
16. Modulinė konstrukcija [žiūrėta 2016-06-12]. Prieiga per internetą: [http://en.wikipedia.org/wiki/Modular\\_design](http://en.wikipedia.org/wiki/Modular_design).
17. Transformacija [žiūrėta 2016-06-12]. Prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org/wiki/Transformacija>.
18. *Puzzle* kavos staliukas [žiūrėta 2016-10-02]. Prieiga per internetą: <http://www.trendhunter.com/trends/puzzle-table>.
19. *Offi Paket* – kubas. [žiūrėta 2016-12-06]. Prieiga per internetą: <http://newatlas.com/offi-paket/11970/>.
20. Transformuojamas kubas *Cube 5 in 1* [žiūrėta 2016-12-06]. Prieiga per internetą: <https://expandfurniture.com/product/cube-5-1-ottoman-seat-space-saver/>.
21. Transformuojamas kubas *The Vuzzle Cube* [žiūrėta 2016-12-07]. Prieiga per internetą: <http://www.spicytec.com/2010/08/transformable-puzzle-chair-design.html>.
22. Porolonas [žiūrėta 2016-12-28]. Prieiga per internetą: <http://www.vitabaltic.lt/index.php?id=6>.
23. Porolono savybės [žiūrėta 2016-12-28]. Prieiga per internetą: <http://www.baldaideluxe.lt/lt/42/kokybe-ir-funkcionalumas>.



24. [http://www.eurofurniture.com/filebin/images/pzoom/modern\\_classics/wassily-chair-black-2.jpg](http://www.eurofurniture.com/filebin/images/pzoom/modern_classics/wassily-chair-black-2.jpg).
25. <https://interdisciplinaryleeds.files.wordpress.com/2010/12/8459-tea-infuser2.jpg>.
26. [http://www.aliexpress.com/store/product/25CM-Party-Event-Illuminated-Cube-Chair-Led-Light-up-Outdoor-Furniture-LED-cube-seat-DHL-Free/807274\\_32351823496.html](http://www.aliexpress.com/store/product/25CM-Party-Event-Illuminated-Cube-Chair-Led-Light-up-Outdoor-Furniture-LED-cube-seat-DHL-Free/807274_32351823496.html).
27. <http://www.thegreenhead.com/2008/03/rubiks-cube-coffee-table.php>.
28. <http://www.homedit.com/decorating-with-cube-furniture/cube-see-through-furniture-config2/>.
29. [http://mymodernmet.com/wp/wp-content/uploads/archive/T539wVF-BOLdKVq9xww9\\_floatable1.png](http://mymodernmet.com/wp/wp-content/uploads/archive/T539wVF-BOLdKVq9xww9_floatable1.png).
30. [http://www.todayandtomorrow.net/wp-content/uploads/2008/05/fractal\\_23.jpg](http://www.todayandtomorrow.net/wp-content/uploads/2008/05/fractal_23.jpg).
31. <http://kitticraft.com/wp-content/uploads/2012/07/Dual-Cube-Scratcher-KittiCraft-Cat-Scratch-Furniture.png>.
32. <http://style-files.com/images/rockingcube500x299.jpg>.
33. [http://www.livbit.com/article/wp-content/uploads/2010/04/braincube\\_1.jpg](http://www.livbit.com/article/wp-content/uploads/2010/04/braincube_1.jpg).
34. <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/564x/0b/d1/97/0bd197c29cec8ac1a39b8e038835ff1a.jpg>.
35. <https://media.cmcdn.net/67c02a70b7cb9ff198e4/11717182/960x720.jpeg>.
36. <http://bedzine.com/blog/wp-content/uploads/2009/01/cube6-2.jpg>.
37. <http://cdn.trendhunterstatic.com/thumbs/puzzle-table.jpeg>.
38. <http://lostinasupermarket.com/wp-content/uploads/2011/06/rubiks.jpg>.
39. [http://macoshdesign.com/upload/images/works/kubik\\_rubik\\_01.jpg?1283643241](http://macoshdesign.com/upload/images/works/kubik_rubik_01.jpg?1283643241).
40. <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/564x/0b/d1/97/0bd197c29cec8ac1a39b8e038835ff1a.jpg>.
41. <https://tctechcrunch2011.files.wordpress.com/2009/06/paket.jpg?w=630&h=302>.
42. <https://expandfurniture.com/wp-content/uploads/2016/03/Transforming-Cube-5-in-1-ottoman-chairs-expanded-in-red-fabric-510x652.jpg>.
43. <http://www.spicytec.com/2010/08/transformable-puzzle-chair-design.html>.
44. <http://www.dslgroup.com/v/vspfiles/photos/400XXXXSB-4.jpg>.

## PRIEDAI

### MODULINIS BALDAS - KONSTRUKTORIUS VAIKAMS *KUBOIDAS*

BAIGIAMASIS MAGISTRO PROJEKTAS    Magistrantė: Greta Mizgirytė    Vadovas: prof. Giedrius Šiukščius

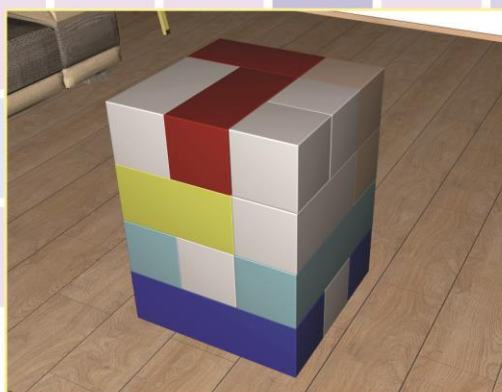
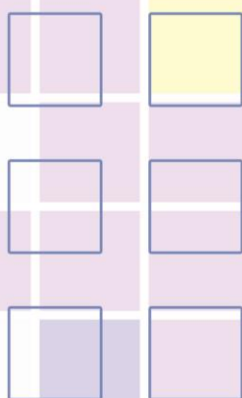
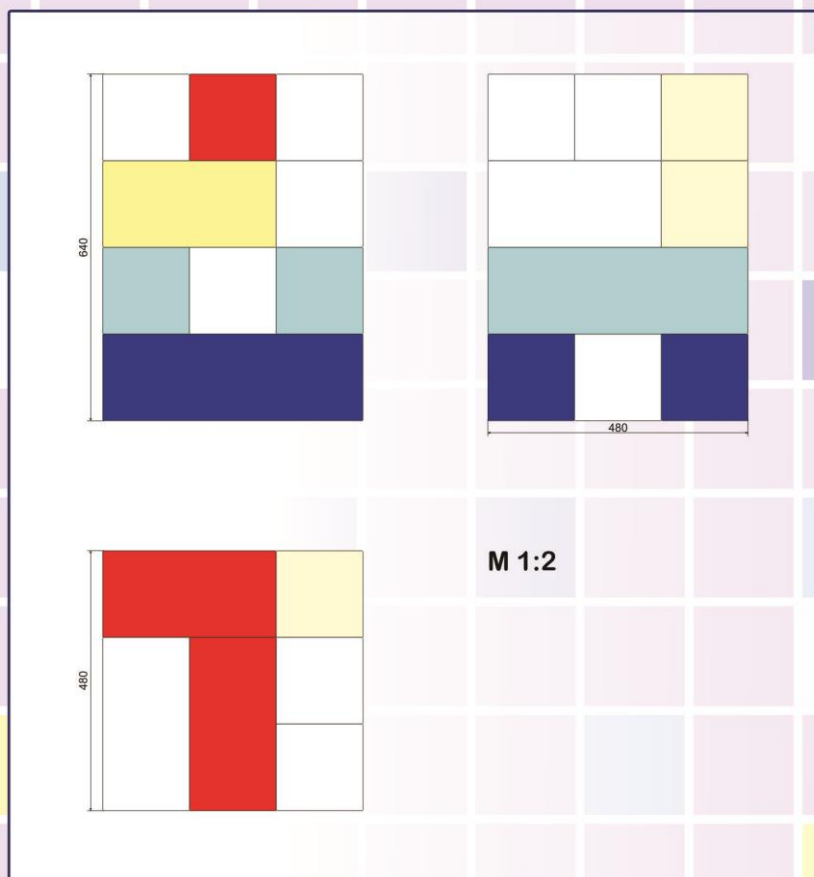


Magistro darbo idėja - sukurti modulinį ir transformuojamą baldą - konstruktorių vaikams, kuris būtų daigiafunkcionalus. Baldo daigiafunkcionalumas - plati baldinės transformacijos galimybė, kuri apima lavinamąją, pramoginę bei estetinę funkcijas. Sukurtas baldas - konstruktorius transformuojasi į įvairių formų bei paskirties vaikiškus baldus, žaidimų erdves.

1.



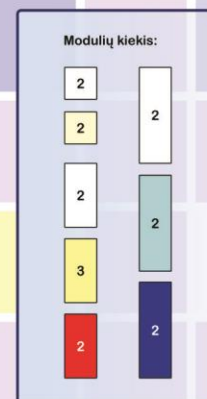
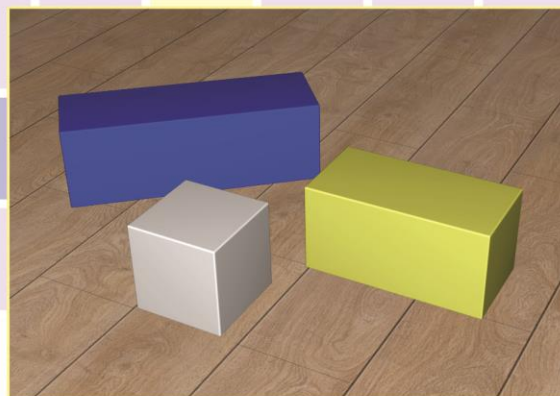
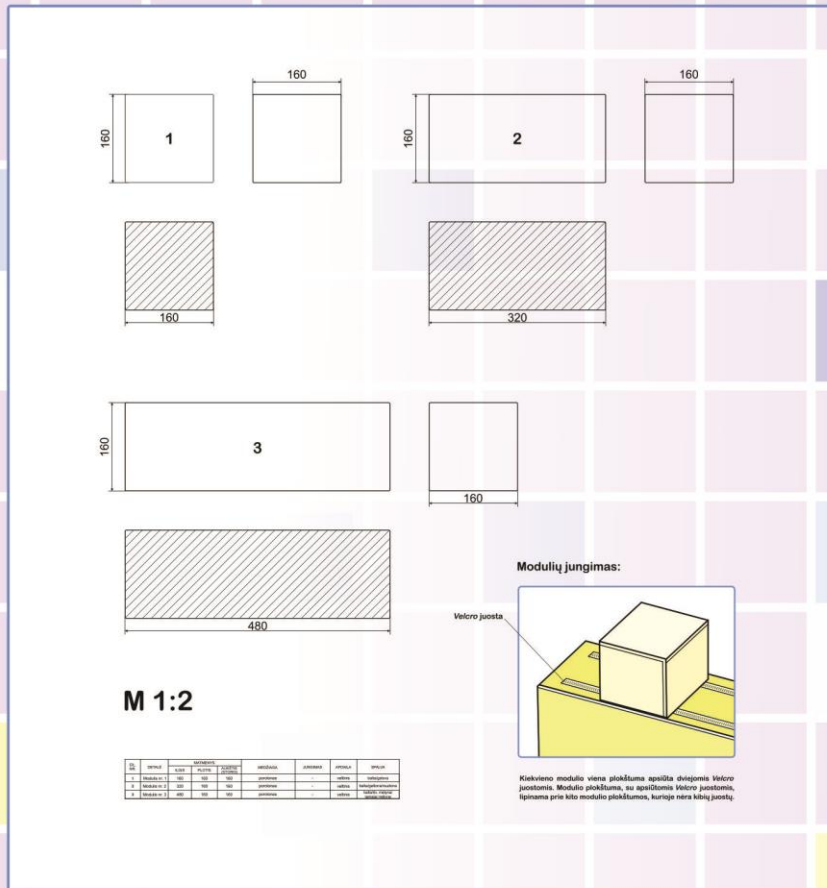
# MODULINIS BALDAS - KONSTRUKTORIUS VAIKAMS *KUBOIDAS*



2.



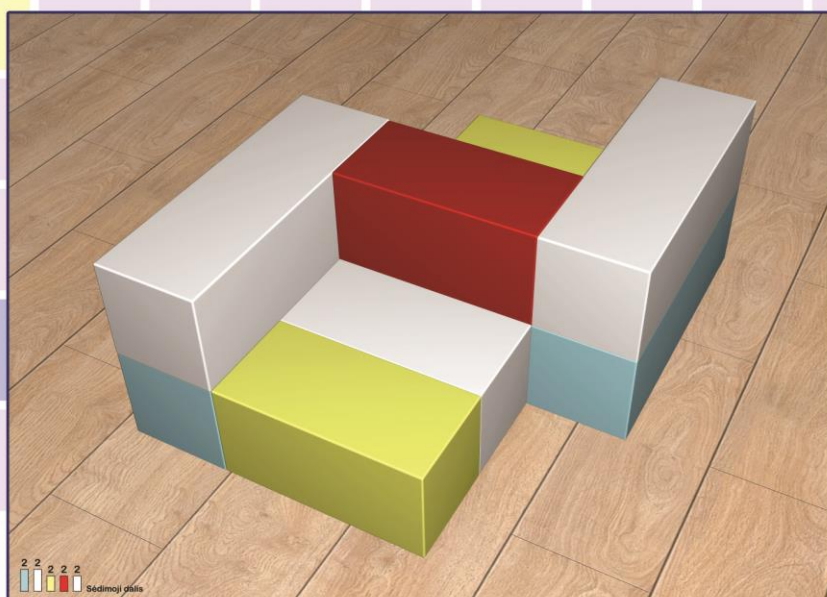
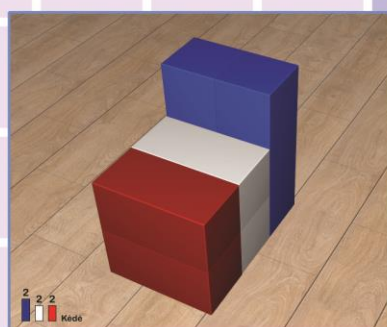
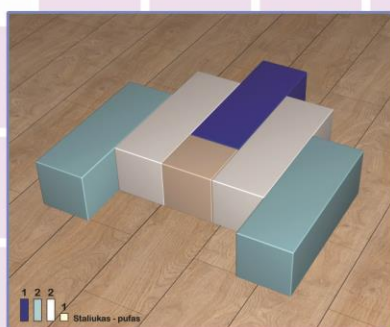
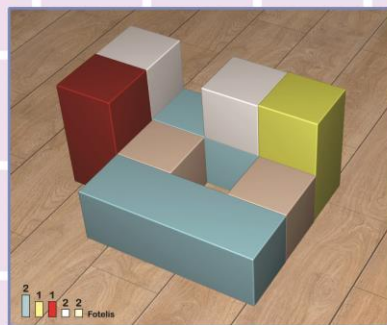
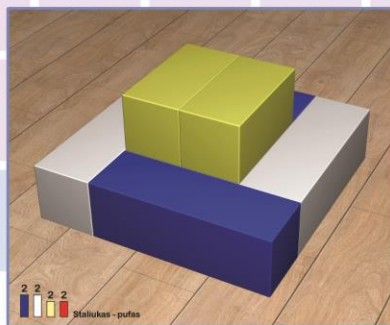
# MODULINIS BALDAS - KONSTRUKTORIUS VAIKAMS *KUBOIDAS*



3.



## MODULINIS BALDAS - KONSTRUKTORIUS VAIKAMS *KUBOIDAS*

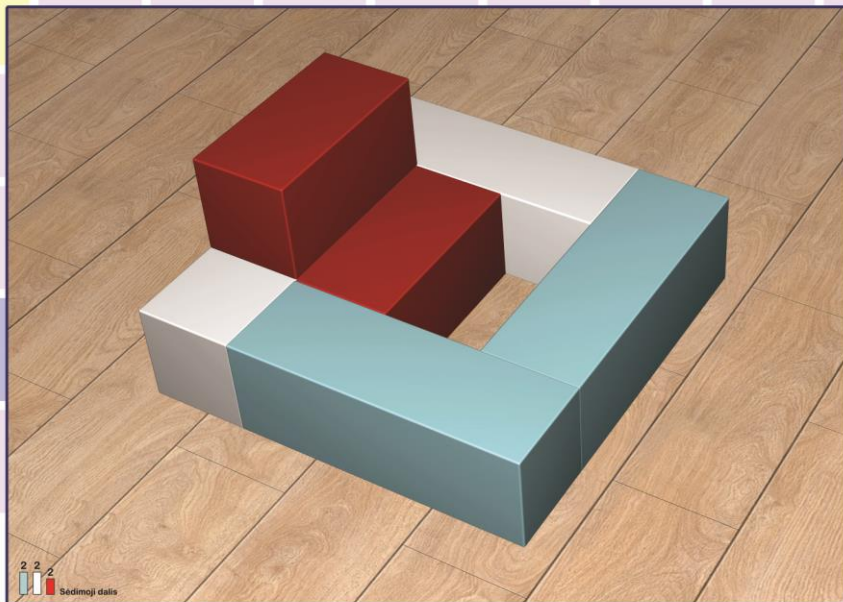
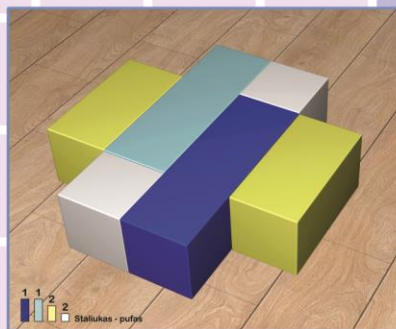
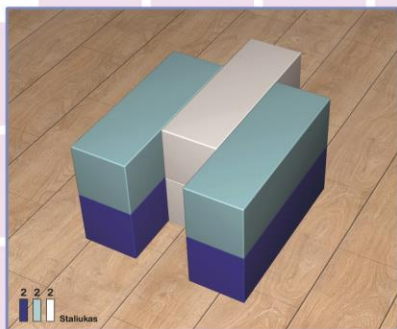
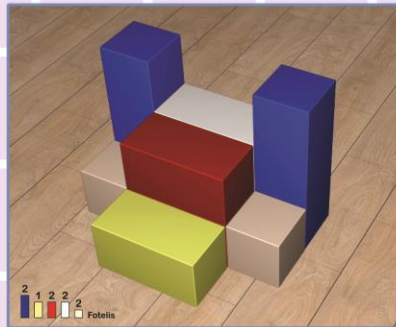
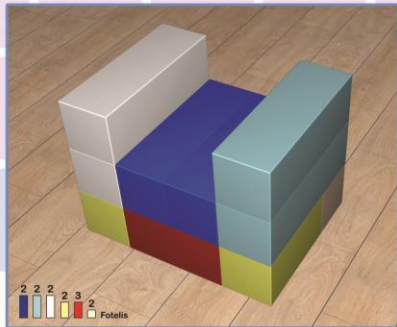


4.





**MODULINIS BALDAS - KONSTRUKTORIUS VAIKAMS *KUBOIDAS***



5.

