



## PORODICA NAMEŠTAJA – DEČIJI KUTAK

### FAMILY OF FURNITURE – CHILDREN'S CORNER

Obrad Jančić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

#### Oblast – ARHITEKTURA – DIZAJN ENTERIJERA

**Kratak sadržaj** – Tema dečijeg kutka veoma je zanimljiva iz razloga što je potrebno pristupiti projektovanju na malo drugačiji način i odstupiti od konvencionalnog projektovanja nameštaja gde su mere prilično standardizovane. Kod dečijeg nameštaja potrebno je isprojektovati nameštaj koji je bezbedan za korištenje (bez oštrih ivica), kao i nameštaj koji svojim merama odgovara određenom uzrastu dece. Projektni zadatak je bio isprojektovati sto i stolice za decu koje je moguće tipski proizvoditi.

**Ključne reči:** Šperploča, dečiji kutak, nameštaj, sto, stolica

**Abstract** – The topic of the children's corner is very interesting because it is necessary to approach the design in a slightly different way and deviate from the conventional design of furniture where the measures are quite standardized. In the case of children's furniture, it is necessary to design furniture that is safe to use (without sharp edges), as well as furniture whose measures correspond to a certain age of children. The project task was to design a table and chairs for children that can be produced in a typical way.

**Keywords:** Plywood, children's corner, furniture, table, chair

#### 1. UVOD

Rad se bavi detaljnom analizom pločastog materijala, njihovom proizvodnjom, primenom u različitim sferama kako industriji i arhitekturi, tako i u svakodnevnom životu i različitim istorijskim događajima.

Iz ovog istraživanja je proizašla ideja o izradi porodice nameštaja koja kao dodatni izazov uvodi element nameštaja za decu.

#### OBLAST ISTRAŽIVANJA

Cilj ovog rada jeste izučavanje prednosti i mana pločastih materijala kao i njihova primena u oblasti arhitekture i građevinarstva kao i u dizajnu nameštaja. Nakon istraživanja i analiziranja cilj je bio projektovanje dečijeg kutka (porodica nameštaja) od pločastog materijala, izazov pri projektovanju bile su same dimenzije koje odstupaju od standardnih dimenzija i u zavisnosti od uzrasta definišu sam gabarit nameštaja. Dodatan izazov koji se pojavljuje jeste sama bezbednost korišćenja nameštaja, što odbacuje mogućnost oštrih ivica nameštaja.

#### NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz master rada čiji mentor je bio Radomir Kojić, docent iz polja umetnosti.

Kao odgovor na datu temu isprojektovan je dečiji kutak koji se sastoji iz dečijih stolica i ugaonog stola u potpunosti izrađenih od šperploče 19mm debljine sa svim potrebnim okovom u koji spadaju: (šrafovi 4x40, turban šrafovi, vodootporni lepak za drvo, keks tiple kao i standardne drvene tiple, bezbojni lak za drvo, farba za drvo, gredice 3x3cm, gredice 5x5cm).

Uz samo projektantsko rešenje nameštaja data je i krojna lista za lasersko isecanje komada iz table šperploče dimenzija 1250x2500mm. Ovaj projekat je moguće izvesti i od šper ploča drugih debljina kao što su 15mm, 18mm, 21mm, 24mm.

#### 2. PRISTUP TEMI

Analizom različitih pločastih materijala počevši sa jednim pločastim materijalom koji je veoma zastupljen u izradi nameštaja, a to je ivericom dolazi se do zaključka da je ona teška za obradu i oblikovanje zakrivljenih formi, odnosno potreban je visok stepen stručnosti i poznavanja stolarskih alata da bi se postigla određena zakrivljena forma.

Sledeći analizirani materijal bio je sledeći logičan popularan materijal u proizvodnji nameštaja a to je medijapan. Obzirom da je gušće zbijen materijal od iverice njegova obradivost je mnogo bolja, ali problem na koji se nailazi jeste dostupnost i pristupačnost samog materijala, kao i njegova nepohodna zaštita od vlage. Jedna od njegovih velikih mana za ovaj projekat jeste ta što u kontaktu sa vlagom medijapan bubri i gubi svoje mehaničke karakteristike.

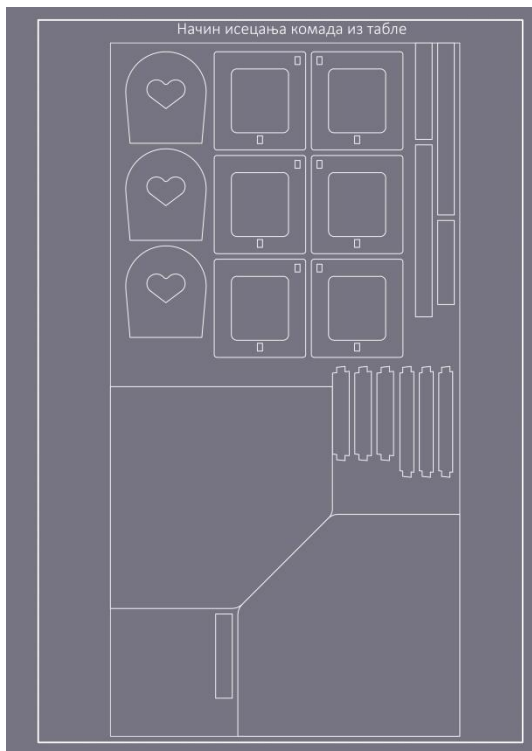
Nakon daljeg istraživanja materijala kao što su OSB ploče, HDF, LDF, Masonit, Vlakanste ploče dolazi se do zaključka da je najpogodniji materijal za ovaj projektni zadatak definitivno šperploča.

Šperploča se proizvodi u različitim debljinama, ali odluka o izboru šperploče debljine 19mm jeste u tome što je ona veoma pogodna za dupljanje (spajanje dve ploče šperploče lepkom ili šrafljenjem) što je veoma pogodno za izradu ploče stola. Šperploča je materijal koji veoma dobro podnosi laserko sečenje i sečenje na CNC mašini što je veliki plus u tipiziranju nekog komada nameštaja. Takođe velika prednost šperploče je u tome što se ona lakiranjem ili farbanjem veoma dobro može zaštititi. Takođe jedna od bitnih karakteristika šperploče je što je lako obradiv materijal i veoma pristupačan.

#### 3. PROCES PROJEKTOVANJA

Glavni izazov prilikom projektovanja bio je odrediti odgovarajuće gabarite nameštaja kako bi on bio pristupačan što raznovrsnijem uzrastu. Nakon rešavanja

gabarita nameštaja bilo je potrebno isprojektovati porodicu nameštaja koju je moguće iseći na CNC mašini odnosno laserski tako da se dobiju svi elementi porodice nameštaja iz jedne table šperploče što je uključivalo sto i 3 stolice, slika 1.



Slika 1.: Način isecanja komada iz table

Sledeći ključni korak je bio u tome da se postave pravilni uglovi zasecanja kako bi se postigla udobnost korištenja samog nameštaja, kao i sama bezbednost dece pri korišćenju istog.

Spojeve je bilo potrebno rešiti na način da spojna sredstva budu takvih dimenzija da ne izlaze van elemenata, odnosno da ne postoje matice zavrtne koje bi se mogle rasklimati tokom korištenja i oslabile vezu. Problemu se prišlo na način tiplovanja svih mogućih elemenata i dodatnim šrafljenjem elemenata radi ukrućivanja na mestima gde je to bilo potrebno.

### 3.1. Koncept

Odabirom šperploče i odlukom o isecanju elemenata za izradu stolice i stola iz ploče šperploče bilo je potrebno formirati sve elemente tako da ih je moguće iseći iz jedne table šperploče, dok je sa druge strane bilo potrebno formirati elemente tako da po svojim dimenzijama odgovaraju deci različitog uzrasta. Takođe došlo se do zaključka da ukoliko su svi elementi izrađeni previše malih prečnika pod silom pritiska doćiće do pucanja materijala, a takođe ukoliko bi se elementi isecali na način da su svojim dimenzijama preveliki, nameštaj bi bio neupotrebljiv za svoje korisnike bez pomoći odrasle osobe koja bi taj nameštaj pomerila u željeni položaj, takođe postizanjem previše laganog nameštaja pri korišćenju dece nameštaj bi postao nestabilan.

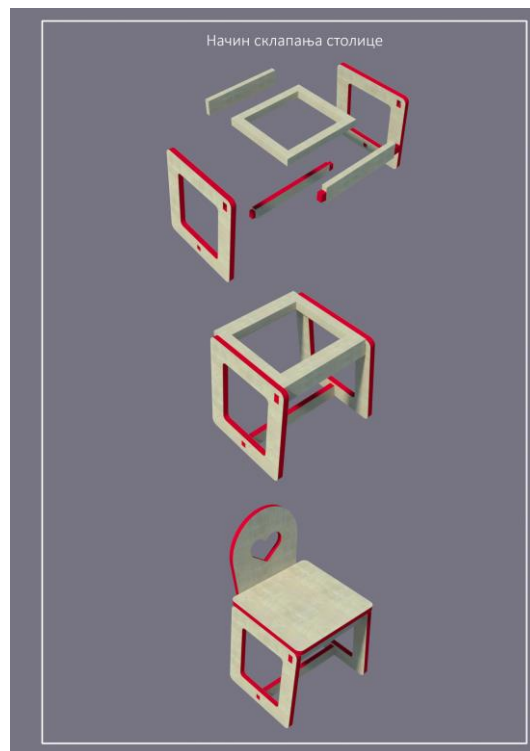
Bilo je potrebno naći balans ošupljenog i punog kako bi se postigla željena masa elemenata, a opet ne prevelika. Nakon isprojektovanih svih elemenata bilo je potrebno

napraviti slog elemenata na šperploči tako da otpad bude minimalan kako bi se maksimalno iskoristila cela tabla, a sa druge strane orijentacija elemenata je bila takođe od visokog značaj zbog prostiranja teksture duž šperploče. Nakon ispitivanja dolazi se do ekološkog i estetski zadovoljavajućeg rešenja.

### 3.2. Stolica

S obzirom da je šperploča materijal koji se lako obrađuje inicijalni koncept je u formiranju kvadratnih formi sa zaobljenim ivicama radi bezbednosti. Takođe pošto je izabrani materijal pločaste prirode bilo je potrebno da se stolice umesto na standardno četiri noge osloni na dve koje idu celom dubinom stolice. Razlog te odluke jeste sama priroda materijala, kao i razlog što isecanjem četiri noge koje bi bile vitke i krhke formiraju se dve koje su inspirisane stolicom za ljuljanje sa manjim radiusom kako ne bi dolazilo do ljuljanja stolice, slika 2.

Takođe bilo je potrebno razviti koncept veza između elemenata. Inspiracija dolazi iz klasičnih stolarskih veza kao što je veza na čep i veza pero žljeb. Obzirom da su elementi nogu stolice pod uglom kako bi se ostvarila dodatna stabilnost bilo je potrebno rešiti sama ukrućenja po širini stolice. Ovaj problem se prevazilazi klasičnim rešenjem koji se najčešće može videti u projektovanju kuhinjskih elemenata a to su vezači. Uloga vezača je u tome da dve naspramne stranice ukruti. Ovo poznato stolarsko rešenje se pokazalo kao idealno u slučaju stolice koja ima dve paralelne noge.



Slika 2.: Način sklapanja stolice

Sledeći problem koji se pojavljuje jeste vezivanje sedalnog dela stolice za noge. Taj problem se prevazilazi formiranjem rama koji se pričvršćuje za gore navedene vezače. Time se postiže još bolja kruta veza celog komada nameštaja.

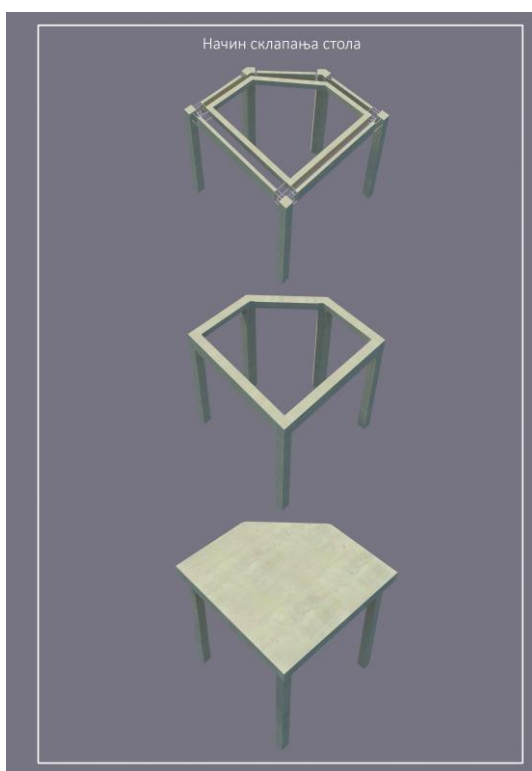
Naslon stolice je moguće pričvrstiti za zadnji vezač koji je pod uglom, na taj način se postiže potreban ugao naslona.

### 3.3. Sto

Što se tiče samog projektovanja stola on je značajno jednostavniji u smislu kompleksnosti. Obzirom da je potrebno obezbediti dobru stabilnost stola, razlog tome jeste što deca dok se igraju za stolom, crtaju, uče, itd. često se naslanjaju na sto. Razlog tome jeste formiranje stola koji ima takav oblik da se može obezbediti pet nogu. Takođe oblik stola je napravljen tako da može da se koristi i kao ugaoni sto, slika 3.

Zasečeni deo po 45° otvara mogućnost povećanog broja korisnika stola. Veoma bitna stvar o kojoj se razmišljalo pri projektovanju stola jeste faktor bezbednosti. Svi čoškovi stolova su zaobljeni radiusom od 5cm, na taj način se oštra geometrija stola ublažava. Noge stola kao i ramovska konstrukcija stola kojom se noge ukružuju i koja služi da prihvati ploču stola izrađuju se od gredica.

Gredice koje se koriste za ramovsku konstrukciju su prečnika 3x3cm, dok su gredice koje se koriste za izradu nogu stola prečnika 5x5cm. Gredice je potrebno iseći na meru prema grafičkim priložima. Visina nogu stola iznosi 56,2cm razlog tome jeste da kada se na tu visinu nogu postavi ploča stola dobija se visina od 60cm. Ploča stola se izrađuje od poduplane iverice debljine 19mm, koja nakon dupljanja iznosi 38mm.



Slika 3.: Način sklapanja stola

Dupljanje se vrši lepkom, razlog za to je prvenstveno bezbednosne prirode. Ramovska konstrukcija se pričvršćuje za noge stola drvenim tiplama, dok se ploča stola pričvršćuje šrafovim 4x40, na taj način da se ploča stola šrafi za ramovsku konstrukciju sa donje strane. Noge stola koje se nalaze na delu stola koji je pod 45 ° dobijaju se isecanjem gredica prečnika 5x5cm po dužini po

projektu, nakon čega se tiplaju keks tiplama u vodootpornom lepku.

Nakon završene izrade nameštaja, nameštaj je potrebno prelakirati radi zaštite samog materijala. Ivice pločastog materijala koje su vidne moguće je ofarbati u različitim tonovima obzirom da se radi o nameštaju za decu.

## 4. ZAKLJUČAK

Zahvaljujući veoma lakoj obradivosti materijala, dostupnosti materijala i mogućnosti sečenja materijala na CNC mašini odnosno laserskog sečenja tipiziranje nameštaja je veoma pogodno. Sa aspekta lake obradivosti materijala, nakon sečenja elemenata samo tretiranje elemenata da se dodatno obrade ne iziskuje preteranu energiju, materijal može da se završno obradi kako mašinskim alatom tako i ručnim alatom. Dok sa aspekta mogućnosti sečenja elemenata na CNC mašini odnosno laserski otvara se mogućnost projektovanja elemenata u CAD softverima koji omogućavaju laku izmenu elemenata odnos skaliranje elemenata u zavisnosti od uzrasta korisnika. Takođe projektovanjem tipskog nameštaja otvara se mogućnost široke primene jednog osnovnog elementa u različitim scenarijima.

Šperploča je veoma pogodan materijal za eksperimentalni rad, zbog gore navedenih razloga. Veliki broj različitog drveta koji se koristi za izradu šperploče otvara se mogućnost i izrade nameštaja u različitim tonovima i sa različitim teksturama što doprinosi raznolikosti, kao i mogućnost tretiranja šperploče lakom i farbom. Spojna sredstva koja se koriste za izradu dečijeg kutka su veoma pristupačna i veoma jednostavna za ugradnju.

Sve gore navedeno implicira da dečiji kutak može da sastavi svako u svom domaćinstvu za veoma kratko vreme uz obezbeđene elemente i potrebna spojna sredstva.

## 5. LITERATURA

- [1] Pile, Jhon: *A History of Interior Design*, London, Laurence King, 2009
- [2] Milosavljević. R; Milosavljević, M: *Stilovi u enterijeru*, Beograd, Orion Art, 2005.

### Kratka biografija:



**Obrad Jančić** rođen je u Subotici 1996. god. Osnovne studije arhitekture na Fakultetu tehničkih nauka je upisao 2015. godine, a završio 2020. Iste godine upisuje master na Fakultetu tehničkih nauka – smer Dizajn enterijera.

kontakt: jobajancic@gmail.com