

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	SEDACÍ NÁBYTEK S VYUŽITÍM RECYKLOVANÉHO MATERIÁLU
Jméno autora:	Markéta Dvořáková
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta architektury (FA)
Katedra/ústav:	Ústav designu
Oponent práce:	Ing. arch. Ondřej Cigáník
Pracoviště oponenta práce:	---

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Na příkladu sedacího nábytku se studentka věnuje dvěma aktuálními tématům, a to recyklaci plastového odpadu a robotickému 3D tisku. Obě témata pro zdárné dokončení práce vyžadují vyšší úroveň znalostí technologie, nutnost experimentovat a učit se novým dovednostem.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání bylo splněno v plném rozsahu.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolené řešení je moderní eklektickou interpretací/pokračováním původní myšlenky a postupů výroby monoblokové židle a podporuje koncept projektu.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce se věnuje jak historii navrhovaného předmětu, tak technologiím, které jsou využívány při výrobě a zdá se, že je s nimi studentka dobře obeznámena. Reference věnující se využití technologii velkoformátového 3D tisku jsou vhodně zvolené, aktuální a relevantní. Oceňuji spolupráci s odborníky.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je srozumitelná a přehledná, s občasnými typografickými chybami a překlepy. Práce je na hraně odborného a populárně naučného textu, což vzhledem k podstatě práce – popis historického vývoje, aktuálního dění a vlastního postupu – nepovažuji za problematické; autorka má však tendenci sklouzávat k neformálnímu vyjadřování a občasněmu opakování se. Grafická část a dokumentace vlastního návrhu dobře doplňuje textový popis průběhu navrhování, je na vysoké úrovni a dobře vysvětluje komplikovanou vnitřní strukturu židle.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	

Studentka pracuje s velkým množstvím zdrojů, jedná se však především o internetové články a příspěvky. Pozitivně hodnotím, že ve fázi navrhování byly využity znalosti odborníků v kombinaci s referencemi podobných prací. Na několika místech by bylo vhodné podložit uvedená tvrzení již dříve zmíněnou citací.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Výsledky práce považuji za zdařilé, splňující očekávaný standard bakalářské práce. Koncept díla je v práci dostatečně vysvětlen a podložen, návrh dobře zdokumentován. Experimenty provedené v rámci práce by bylo vhodné pečlivěji zdokumentovat. Ačkoliv finální provedení a návrh mají své rezervy, jejich dokončení vyžaduje více úsilí, než je na první pohled zřejmé. Studentka se pustila do úkolu vyžadujícího notnou dávku experimentování, ať už se jedná o přípravu cesty robota, nastavení extruderu nebo odladění materiálu, který se jí povedlo dotáhnout do zdárného konce.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Studentka si pro svou bakalářskou práci vybrala dvě aktuální a technologicky zajímavá témata, velkoformátový 3D tisk v kombinaci s využitím recyklovaného materiálu, která představuje na konceptu stohovatelné monoblokové židle. Z práce je vidět zájem o zvolené zadání a ochota experimentovat s novými postupy.

Teoretická část bakalářské práce poskytuje dostatečný vhled do problematiky monoblokové židle, od historie až po důsledky její masové produkce. Důležitou součástí je rešerše věnovaná 3D tištěnému nábytku a aktuálnímu průzkumu trhu, která je precedencem aktuálnosti autorčina zadání.

V kapitole "Proces navrhování" autorka prokazuje svou znalost ergonomických pravidel a norem, stejně jako vyzrálost, se kterou se dokáže přizpůsobovat zvolené technologii, aniž by se příliš vzdálila od svého návrhu. Velice pozitivně hodnotím postupný vývoj designu na základě poznatků získaných z experimentů, prototypování, materiálových a tvarových zkoušek, prováděných v průběhu navrhování a konzultace s odborníky od prvních ideových skic.

Výsledný návrh je na první pohled střídmý. Profil židle je definovaný elegantní křivkou, která se stává její ikonou. Dynamiku tvaru dodává prudký pokles mezi sedákem a opěradlem, který je malým ústupkem technologii a autorčiným řešením stohovatelnosti. Pohodlnému sezení však nebrání a umím si jej představit jako vhodné místo pro uložení menší kabelky. Bližší pohled na konstrukci židle odhalí zvlněnou mezivrstvu, která se proplétá hlavní linií profilu a chytře reguluje tuhost konstrukce, množství použitého materiálu a tím i celkovou váhu výrobku. Je zároveň i otiskem použité technologie 3D tisku, bez které by výroba podobné struktury byla neefektivní a téměř nemožná. Jak je patrné z prototypů, vnitřní struktura se při použití průhledného materiálu prokresluje na povrch a odhaluje tak složitost skrytou za celkově jednoduchým tvarem. Na celém povrchu židle jsou patrné charakteristické linky 3D tisku, její použití proto vnímám především v interiéru, kde hrozí menší usazování nečistot mezi jednotlivými "tahy". Chválím však, že autorka myslela i na použití v exteriéru a návrh tvarovala tak, aby umožnil snadné odtékání vody z povrchu. Finální výrobek je zhotoven ze směsi odpadního recyklovaného polymerního materiálu s neurčitým složením, výrobní proces nezabraňuje další recyklaci poté, co výrobek doslouží.

Oponentní posudek by měl být zakončen návrhem hodnocení předložené práce. Dle mého názoru je vhodné připomenout, že výroba židle za pomoci velkoformátového 3D tisku a navíc za použití recyklovaného materiálu je i v dnešní době stále více experimentem, než ověřenou technologií. Určitě by bylo zajímavé, kdyby židle měla expresivnější výraz, který by více odpovídal použité technologii nebo prozkoumával pokročilé tiskové postupy, vnitřní struktura by mohla být odvozena od počítačového modelu zatížení a materiál finálního prototypu by mohl být průhledný a nikoliv šedý. Takový výstup by byl skvělou bakalářskou prací, daleko za běžným rámcem výuky. I ve své aktuální podobě je výsledek této bakalářské práce jedním z pár exemplářů svého druhu, především na území České republiky.

Otázky:

- 1) Ačkoliv je patrný důraz na snížení množství potřebného materiálu, židle stále spadá do vyšší váhové kategorie, což může být problém při manipulaci, především při stohování. Existuje řešení?
- 2) Kde je prostor pro zlepšení? Co by se při příštím návrhu dalo udělat/zpracovat lépe?



POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Závěr: Bakalářskou práci doporučuji k obhajobě.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 15.6.2023

Podpis: