

Pracovní stůl pro designera

Alice Endrychová

Bakalářská práce
2011



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací
Ústav vizuální tvorby
akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Alice ENDRYCHOVÁ**
Osobní číslo: **K08333**
Studijní program: **B 8206 Výtvarná umění**
Studijní obor: **Multimedia a design – 3D design**

Téma práce: **Pracovní stůl pro designéra**

Zásady pro vypracování:

Součástí návrhu designu a konstrukce multifunkčního pracovního stolu pro designéry je:

- 1. Průzkum současného trhu**
- 2. Průzkum požadavků na daný produkt**
- 3. Průzkum výrobních možností (orientace v technologiích a materiálech)**
- 4. Vlastní tvarové, ergonomické a technologické řešení v rozsahu:
návrh, vizualizace, technický výkres, model 1:3**

Rozsah bakalářské práce: viz. Zásady pro vypracování
Rozsah příloh: viz. Zásady pro vypracování
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

Dřevo, autor: Nick Gibbs

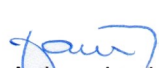
Příručka pro truhláře, autor: Wolfgang Nutsch a kolektiv

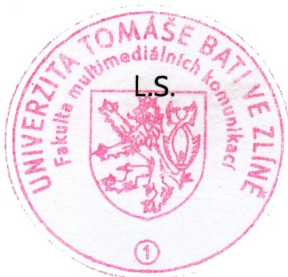
Design nábytku v současném světě, autor: Ludvika Kanická

Modern Furniture: 150 Years of Furniture Design, autoři: Volker Albus, Karianne Fogelberg, Max Borka, Michael Erlhoff, Thomas Bley

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Art. Ivan Pecháček**
Ústav vizuální tvorby
Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2010**
Termín odevzdání bakalářské práce: **20. května 2011**

V Uherském Hradišti dne 8. února 2011


doc. MgA. Jana Janíková, ArtD.
děkanka





M. A. Vladimír Kovařík
ředitel ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské/diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby ¹⁾;
- beru na vědomí, že bakalářská/diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí;
- na moji bakalářskou/diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 ²⁾;
- podle § 60 ³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 ³⁾ odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou/diplomovou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské/diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské/diplomové práce využít ke komerčním účelům.

Ve Zlíně 22.2.2011

AUCE EUDZYCHOVA 
Jméno, příjmení, podpis

1) zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevýdělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlázení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

2) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacího zařízení (školní dílo).

3) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla za vydělkou jim dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihledne k výši vydělkou dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRACT

Cílem této práce je navrhnout a následně vytvořit model pracovního stolu s upřednostněným využitím v designérském průmyslu. Návrh je koncipován s ohledem na ekologii, jak při výrobě objektu samotného, tak při jeho následném využívání. Teoretická část obsahuje průzkum vývoje stolového nábytku z hlediska materiálového i tvarového, s odkazem na jednotlivá historická období a umělecké směry. Dále se zabývá požadavky, které by měl daný produkt splňovat. Praktická část seznamuje čtenáře s optimálním řešením stanovených problémů, s výběrem materiálů, jejich vlastnostmi a technologiemi zpracování. Celá práce je doprovázena obrazovými materiály, které usnadňují čtenáři pochopení a orientaci v tématu.

Klíčová slova:

STŮL, DESIGN, PROSTOR, ERGONOMIE, FUNKCE, EKOLOGIE

ABSTRACT

The aim of this work is to design and create the model of work table, which is preferentially intended for utilising in design industry. The proposal is conceived with regard to ecology in the course of production and also its consequential usage. Theoretical part includes historical research in terms of material and form, always with references to every single historical period and art movements. Furthermore it deals with requirements the product should meet. Practical part introduces the reader with optimal solutions of given problems, chosen materials together with their attributes and processing technologies. The whole "project" is accompanied by pictorial materials for easier understanding and orientation in the text.

Keywords:

TABLE, DESIGN, SPACE, ERGONOMICS, FUNCTION, ECOLOGY

Tímto bych chtěla poděkovat vedoucímu své práce panu MgA. Ivanu Pecháčkovi za trpělivost a cenné rady, které provázely celý vývoj tohoto projektu. Nemenší díky patří všem, kteří se větší či menší měrou podíleli na vzniku mé práce, především p. Petru Urbancovi, který mi poskytl informace o osvětlování, a p. Janu Andréskevi za konzultace ohledně materiálu LG HI-MACS®.

OBSAH

ÚVOD.....	9
I TEORETICKÁ ČÁST.....	10
1 HISTORICKÁ ANALÝZA.....	11
1.1 PRŮZKUM HISTORIE VÝVOJE NÁBYTKU DO 20. STOLETÍ.....	11
1.1.1 Prvopočátky vzniku stolového nábytku.....	11
1.1.2 Mezopotámie a Egypt.....	11
1.1.3 Řecko a Řím.....	12
1.1.4 Románské umění.....	13
1.1.5 Gotické umění.....	13
1.1.6 Renesance.....	14
1.1.7 Baroko a rokoko.....	15
1.1.8 Klasicismus a empír.....	15
1.1.9 19. století.....	16
1.1.10 Obrazová dokumentace.....	17
1.2 PRŮZKUM HISTORIE VÝVOJE NÁBYTKU VE 20. STOLETÍ.....	20
1.2.1 Počátek 20. století v Čechách.....	20
1.2.2 Český kubismus a rondokubismus.....	20
1.2.3 Bauhaus a De Stijl.....	21
1.2.4 Meziválečné období v Československu.....	21
1.2.5 Funkcionalismus, tvorba v USA a 2. světová válka.....	22
1.2.6 Nábytek modernismu.....	23
1.2.7 Postmoderna.....	24
1.2.8 Obrazová dokumentace.....	24
1.3 PRŮZKUM NÁBYTKOVÝCH TENDENCÍ VE 21. STOLETÍ.....	27
1.3.1 Materiálové tendence.....	27
1.3.2 Obrazová dokumentace.....	29
2 ANALÝZA POŽADAVKŮ NA DANÝ PRODUKT.....	31
2.1 ERGONOMIE.....	31
2.1.1 Rozměry pracovního stolu.....	32
2.1.2 Další požadavky na vlastnosti pracovní plochy.....	32
2.2 SVĚTELNÝ ZDROJ.....	33
2.2.1 Terminologie.....	33
2.2.2 Druhy světelných zdrojů.....	34
II PRAKTICKÁ ČÁST.....	36
3 KONSTRUKCE STOLU.....	37
3.1 JEDNOTLIVÉ FUNKČNÍ PRVKY.....	37
3.1.1 Odpadový systém.....	37
3.1.2 Pracovní prostor.....	37
3.1.3 Osvětlení.....	37
3.1.4 Ergonomická řešení.....	38

3.2	ZVOLENÉ MATERIÁLY.....	38
3.2.1	LG HI-MACS®.....	39
3.2.2	Bambus - bambusové desky.....	40
3.3	ZVOLENÉ OSVĚTLENÍ.....	41
3.3.1	LED pásky.....	41
3.4	VÝVOJ NÁVRHU.....	43
	ZÁVĚR.....	46
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	47
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	48
	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	49
	SEZNAM TABULEK.....	51
	SEZNAM PŘÍLOH.....	52

ÚVOD

Téma pro svou bakalářskou práci jsem, ne náhodou, našla při svých dennodenních pracovních činnostech, především při plnění školních zadání. Jako budoucí designér narážející každý den na jisté nedostatky, jste doslova nuceni svým svědomím, či profesionalitou tyto nedokonalosti odstraňovat.

Je naším povoláním a posláním vymýšlet nové výrobky, nebo zdokonalovat výrobky již vymyšlené, lépe je přizpůsobovat potřebám a požadavkům. Není ovšem náhodou, i když trochu paradoxem, že ve spotřební společnosti, kdy se snažíte vyhovět co nejširšímu okruhu lidí, sami na sebe zapomínáte. Tento fakt je daný nejspíš tím, že designéři tvoří tak malou cílovou skupinu, že se nevyplatí navrhovat produkty speciálně pro ně. O to těžším se tento úkol stává, když navrhujete pro někoho s vytríbeným vkusem, který může a nemusí vaši práci akceptovat. Nastává tedy situace, že ve světě, kde si můžete koupit ostrov nebo kus měsíce, něco jako stůl pro designéra chybí.

Tato práce se snaží reagovat na nedostatek zboží pro designéry na trhu, aniž by si činila nárok na jakoukoliv kladnou odezvu. Jako studentka designu se snažím využít svého postavení k tvorbě produktu, jehož návrh by si někdo, kdo počítá s budoucí hromadnou výrobou, pravděpodobně nemohl dovolit.

Cílem je vytvoření pracovního stolu, který ponese prvky nezbytné pro vykonávání designéřské rutiny. Inspirací pro tuto tvorbu jsou osobní zkušenosti z prováděné práce. Nutno říci, že ačkoliv je stůl koncipován pro designéřské ateliéry, stejně tak může dobře posloužit jako psací stůl v pracovně kohokoliv jiného.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 HISTORICKÁ ANALÝZA

Tvorba nábytku je stejně jako mnoho dalších odvětví činnosti člověka jakýmsi zrcadlem své doby. Do jeho výroby se promítají trendy, výtvarné styly, ale i sociální jevy každého období, z kterého pochází. Sledujeme-li vývoj nábytku, spolu s ním sledujeme i vývoj společnosti, jejíž vkus se po tisíciletí měnil. Tento trend můžeme rozpoznat především před nástupem velkovýroby, kdy si vyšší společenské vrstvy samy diktovaly a řídily vznik nábytku dle svého vlastního vkusu. Historický obraz, který si na základě těchto poznatků vytvoříme, nese informace jak dobového, tak místního charakteru. Po průmyslové revoluci tyto umělecké názory spíše splývají dohromady, protože řemeslníka nahrazuje designér a díky velkovýrobě se tvorba stává více anonymní, snaží se vyhovět co největšímu počtu spotřebitelů.

Následující analýza není ničím jiným než snahou stručně zrekapitulovat vývoj daného tématu - stolu i nábytku všeobecně, za pomoci několika historických publikací. Osobně považuji průzkum historie za nezbytný pro celkové pochopení tématu.

1.1 Průzkum historie vývoje nábytku do 20. století

1.1.1 Prvopočátky vzniku stolového nábytku

O prvopočátcích vzniku nábytku toho není moc známo. Předpokládá se, že první stůl nebo jeho předchůdce nebyl ničím jiným, než pouhou vyvýšeninou podlahy, na kterou se odkládaly vyrobené předměty. První pevný spoj materiálů vznikl pravděpodobně tak, že se člověku při rozdělávání ohně (točením větvičky) náhodou podařilo udělat do dřeva otvor, čímž vznikl prostor pro zastrčení dalšího kusu dřeva. Postupně se tento spoj začal zdokonalovat zpevnováním pomocí lián a kožených řemínků.

1.1.2 Mezopotámie a Egypt

Starověká Mezopotámie byla ve výrobě nábytku a tedy i stolů, stejně jako v ostatních oblastech, velmi vyspělou civilizací. Stala se jakýmsi zdrojem pro její pozdější dobovatele, díky kterým se zase nábytkářské umění spolu s koncepcemi staveb šířilo do dalších částí Evropy. Vzhledem k tomu, že téměř vše, co se v Mezopotámii stavělo, bylo z hlíny, nevzniklo zde vhodné prostředí pro uchování dřevěných předmětů. Vše, co v dnešní době o této pravěké kultuře víme, zjišťujeme z hliněných pečetí a tabulek.

Je všeobecně známo, že v Mezopotámii byla kultura bohatá s vyspělými architektonickými systémy, paláci a chrámy. V bádání po vzniku stolového nábytku je pro nás neméně významná chudší část obyvatelstva, která živořila v chatrčích za hradbami města. Tyto dvě skupiny obyvatel přirozeně přistupovaly k tvorbě nábytku zcela odlišným způsobem. Podle dochovaných informací se nábytek vysokých vrstev vyráběl zpravidla ze dřeva nebo kovu, nebo byl kovem zdobený či spojovaný, zatímco vybavení prostých příbytků se skládalo jen z rákosu, který sloužil jako stůl i sedátka. Teakové a ebenové dřevo bylo do Mezopotámie dováženo z Indie. O výrobních postupech tvorby nábytku se toho také moc neví, protože byly nejspíše výrobním tajemstvím, které se dědilo v rodině z otce na syna.

Egypt, stejně jako Mezopotámie byl velmi vyspělou civilizací, jejíž kultura ovlivnila nejen pozdější vědecká poznání, vývoj umění, ale i technologické postupy a řemesla. Tyto dvě kultury už v době několika tisíců let př. n. l. vytvořily základní tvary nábytku, jejichž modifikace můžeme pozorovat dodnes. Z uváděné doby známe i některé způsoby spojování jednotlivých částí nábytku, jako např. používání asi centimetr silných a několik centimetrů dlouhých dřevěných válečků, které byly zatloukány do protilehlých kusů dřeva. Další technikou přenesenou do dnešní doby je výroba překližky, kterou byli staroegyptští řemeslníci schopni vyrobit až ze šesti vrstev dých o síle dvou milimetrů. Původní primitivní výroba nábytku byla později situována do větších nábytkářských dílen, které vlastnil faraon, nebo vyšší vrstvy obyvatelstva. Na výrobu používali dřevo ebenové (dopravované z Afriky), cedrové, sykomorové a akáciové, na zdobení nábytku používali techniku dřevorezby a 'intarzie. Konstrukce egyptského stolu by se dala srovnat s dnešním ratanovým nábytkem.

1.1.3 Řecko a Řím

„Byla to svébytná kultura Řecka, která položila pevné základy evropské kultury. Zatímco se jednotlivé slohy po další staletí vyvíjely v přímé či nepřímé závislosti na vývoji společnosti, odkaz kultury starého Řecka zůstal věčnou studnicí inspirace až do dnešních dnů“ (Dlabal, 2000, s. 25).

Stanislav Dlabal vystihl touhle větou skutečný význam starověkého Řecka, jež mělo obrovský vliv na jazyk, politiku, vzdělávací systém, filozofii, vědu a umění. Dokonalými formami antiky se inspirovalo mnoho slohů, které vznikly i o dva tisíce let později. Můžeme mezi ně zařadit renesanci, klasicismus a empír, ale i historismus 19. století.

1 intarzie - technika vykládání dřeva kousky dých z různých dřevin

V Řecku bylo dřevo vždy vzácným materiálem, proto byli tehdejší řemeslníci donuceni naučit se s ním dobře zacházet. Díky tomu Řekové důkladně poznali vlastnosti jednotlivých dřevin a uměli je dobře využívat (např. ohýbat pomocí napařování). Užitečným vynálezem se stal soustruh, jehož prvním zhotovitelem byl Řek Theodorus ze Samu. Soustruhu se používalo na opracování především nohou, a to jak sedacího a lehacího, tak stolového nábytku. Řecký stolový nábytek ovšem nebyl vyráběn pouze ze dřeva, ale i z bronzu nebo mramoru, který uměli starořeční řemeslníci také výborně opracovávat.

Římská říše, z počátku čerpala z předchozích civilizací: etruské a řecké, na základě jejichž kultury dále rozvíjela a šířila tu svou. Je logické, že v impériu o tak obrovské rozloze byla úroveň vybavování interiérů velmi rozdílná. Ve vyšších společenských vrstvách se stůl stal spíše dekorativním předmětem, umístěvaným uprostřed ¹atria, na kterém byly vystavovány další vzácné předměty. Na výrobu se používalo mramorových desek a bohatě vyřezávaných nohou z tvrdého dřeva nebo kamene.

1.1.4 Románské umění

V době románské, které předcházela rozpad pohanského římského impéria, byly evropské země oslabovány výboji barbarských kmenů, což zapříčinilo zapomenutí tvarů nábytku a vymizení řemeslné zručnosti, kterou si osvojily minulé generace dlouhým vývojem. Výroba nábytku byla pevně spjata s šířením křesťanství. Kostely a kláštery byly zpravidla jediným místem, kde rozmanitější nábytek vznikala. Domovy prostých lidí byly většinou vybaveny pouze postelí a lavicemi, a je velice zvláštní, že stolový nábytek se v takovýchto příbytcích téměř nevyskytoval. Lidé si vystačili pouze s deskou z fošen podepřenou kozovými podstavci. Ačkoli byla vybavování sakrálních staveb věnována mnohem větší pozornost než světským, přesto se nám může zdát, že dílům chybí jistá umělecká kvalita. Všechny druhy nábytku byly totiž vyráběny pouze pro svou funkci, a to co nejjednodušším způsobem. Podstatným krokem ke zrodu pracovního stolu byl vznik čtecích a psacích pultů, jejichž počátek datujeme právě do této doby. Vznikly coby vybavení klášterů spolu s jejich písařskými dílnami. Každý písař měl zpravidla jedno sedátko se dvěma písařskými deskami.

1.1.5 Gotické umění

Jak už bylo zmíněno, ve velké části středověku byl nábytek vyráběn pouze pro jeho užitnou hodnotu, postupně ale sílily gotické tendence a její prvky se začaly více propracovávat i do

¹ atrium - centrální prostor obytného domu

užitého umění. Trvalo to sice až do pokročilejšího stádia gotického slohu, než se v nábytkářském umění začalo toto tvarosloví zcela využívat, ale postupem času začaly vznikat čím dál náročnější, jemnější a propracovanější práce.

Velkým posunem, ve zpracování dřevařského materiálu, byl na svou dobu přelomový vynález pily, která byla propojena s vodním kolem a poháněna přírodním zdrojem - proudem řeky. První takovou pilu sestrojil francouzský stavitel Villard de Honcourt v roce 1245, na českém území je první doklad o tomto stroji z roku 1305 z Raškovic u Frýdku. Díky tomuto vynálezu nastal zlom v konstrukčním řešení nábytku. Masivní konstrukce nahradil dřevěný rám s výplní z tenkých latí, což celkový výsledek výrazně odlehčilo.

Novým, často vyráběným typem stolu, byl stůl psací se zvedací deskou, pod níž byl vytvořen prostor pro umístění spisů. Běžnější verzí tohoto stolu byly obyčejné čtecí a psací pulty, které se daly využívat jak v sedě, tak ve stoje. V Evropě se jen vzácně dochovaly stoly vyrobené před rokem 1500, ačkoliv se většinou vyráběly z tvrdých a trvanlivých dřev, např. ze dřeva dubového.

1.1.6 Renesance

Renesance je obdobím znovuoživení antické kultury, proto se není čemu divit, že vzniká právě v Itálii, kde se objevují antické památky na každém kroku. Je to období lidského bádání, objevů a prohlubujících se vědomostí, naopak křesťanství začíná ustupovat do pozadí lidské pozornosti. Lidé se začínají obklopovat krásnými a drahými věcmi, začínají si nákladně vyzdobovat své domácnosti, vzrůstají stále větší nároky na pohodlí a komfort. Nábytek přestal plnit pouze svou funkci a čím dál více se stával uměleckým dílem. Truhláři a řezbáři si znovu osvojili znalosti všech druhů dřeva a navázali na technologie staré několik století.

V 15. století se stal stůl vzácným a honosným předmětem nesoucím mnoho architektonických prvků inspirovaných antickou architekturou a nositelem propracovaného řezbářského umění. V renesanci vznikly stoly rozkládací, kulaté, šestihranné či osmihranné. Pracovní stůl se začal vyskytovat ve dvou základních variantách. Kabinet, jež byla kufrovitá, či truhlovitá bedna postavená na stolovém podnoží, a psací skříň se sklopnou nebo výsuvnou psací plochou a vysoce členitým úložným prostorem pro ukládání vzácných předmětů a psacích potřeb).

1.1.7 Baroko a rokoko

Baroko se vyvinulo v Itálii z renesance, ale od počátku 17. století už ovládalo celou Evropu. V této době se mnoho zámků a paláců přestavovalo do honosné a reprezentativní podoby, vyšší vrstvy se obklopovaly přepychem a chtěly to dát patřičně na odiv. Díky této zálibě v luxusu se mohla také naplno rozvíjet výroba jednotlivých kusů nábytku. Baroko byl ovšem původně hanlivý název pro něco přezdobeného, přeplácáného. Ačkoliv vychází z renesance, potlačuje její čistotu, zvlňuje a zakřivuje rovné části nábytku, narušuje pevné linie. Z kruhu se stává elipsa, z půlkruhu oblouk a téměř žádná část nábytku nezůstává bez náročných dekorací. Stolové desky se zdobí různými uměleckými technikami a drahými vzácnými materiály, vznikají nové druhy stolů a stolků, např. hrací a toaletní.

V 18. století dochází ke zkvalitňování a zjednodušování výzdoby, nábytek dostává menší měřítko a ladnější tvary. Společnost se stává přesycenou dekorem a roste nechuť k objemnému a reprezentativnímu, naopak se objevuje inspirace orientem. Rozvíjí se výroba nábytku pro dámy. Díky novému stylu - rokoku se stává velmocí ve výrobě nábytku Francie, kde se nacházejí nejlepší umělečtí truhláři. Psací stoly se často stávají součástí knihoven nebo dámských ložnic, vyrábějí se v mnoha velikostech.

Novým druhem byly stoly speciálně vyrobené na kreslení a pro architekty, které měly většinou nastavitelnou vrchní desku. Tyto typy stolů jsou známé hlavně v Anglii. V Anglii nebyl typický rokokový styl moc oblíbeným, převládala zde spíše výroba nábytku jednoduchého a střízlivého, bez zbytečných a složitých okras. Ještě mnohem jednodušší nábytek vzniká v Americe, kde se v druhé polovině 18. století stávají první země nezávislými, čímž se otevírá cesta k jejich celkovému rozvoji.

1.1.8 Klasicismus a empír

Ranný klasicismus se rozvinul v Německu a Rakousku v době francouzské revoluce, ovšem zdomácněl spíše ve Francii, zatímco ve střední Evropě se uplatňoval pomaleji. Ačkoli na začátku ještě nesl hodně odkazů doznívajícího baroka a rokoka, postupně se v něm začaly prosazovat jednoduché formy a dekorativní prvky byly omezovány na minimum.

Empír, který se ve velkém prosazoval v tvorbě nábytkových předmětů ovlivnila v mnohém Napoleonova výprava do Egypta. Poprvé v historii docházelo k prozkoumávání egyptského umění a jeho dekorační prvky jako sfingy, okřídlení lvy a další vzory se odrážely v empírovém zpracování. Značná pozornost byla v empíru věnována stolovému nábytku, pře-

devším stolu psacímu, který se stal nedílnou a důležitou součástí vybavení. Žaluziové otvírání bylo přežato z doby Ludvíka XVI., vznikaly ale také psací stoly podepírané dvěma skříňkami nebo nástavci pro knihy. Dalšími typy stolů vznikajícími v tomto období byly mimo jiné sekretáře se sklápěcí vrchní deskou pro psaní, dámské stolky na psaní a na šití, toaletní a noční stolky.

1.1.9 19. století

Již začátek devatenáctého století se stal velmi významným a to především pro český nábytkářský průmysl, který byl později proslaven díky Michaelu Thonetovi. Michel Thonet už jako mladý založil truhlářství, které se během jeho života rozrostlo na dvě továrny s několika stovkami zaměstnanců. Jeho úspěch tkvěl v novém pro devatenácté století nezvyklém zpracování dřeva - ohýbáním. Tato technologie byla ovšem původně vyvinuta již ve starověkém Řecku, postupně ale vymizela a veškerá výroba nábytku probíhala veskrze odebráním materiálu z masivních kusů dřeva. Thonet ji tedy spíše znovuobjevil a to díky tomu, že v jeho době byla velká poptávka po oblých tvarech nábytku, které se snažil vyhovět. Thonetův nábytek byl vůbec první, jenž se vyráběl velkopřmyslově a postupně se jeho prodej rozšířil do všech kontinentů. Vyráběl především židle, ale také křesla a stolky, které byly revoluční svým vzhledem i konstrukcí.

40. a 50. léta 19. století jsou ve znaku návratu starších slohů. Dalo by se říci, že tehdejší architektky a návrháře ovládla bezmoc protože se zdálo, že už všechny tvary a slohy byly vyčerpány a že už nemůže vzniknout nic nového. Zároveň se obraceli s obdivem ke slohům předešlých generací. V této době se také naplno rozjíždí velkovýroba a tak začínají být domy zahlcovány v dnešní době pro mnohé nevkusným nábytkem bez vlastního tvarosloví, poseté sériově vyráběnými ozdobami.

V druhé polovině 19. století vzniká v Anglii hnutí Arts and Crafts, založené Williamem Morrisem, které bylo protestem proti přemíře dekorace a továrních výrobků. Svým heslem: „*Umění má učinit práci člověka šťastnou a jeho odpočinek hodnotným*“, se toto hnutí snažilo o návrat ručních řemeslných prací na úkor velkovýroby. W. Morris spolu se svými spolupracovníky vytvořili řadu návrhů nábytku, ale i předmětů denní potřeby. používali jednoduché formy spolu s romantickými dekoracemi (návrat ke středověku), nebo spojovali prvky venkovského nábytku a nábytku pro bohaté.

Přelom 19. a 20. století se odehrával v duchu posledního univerzálního slohu - secese. Ta se zprvu vyznačovala svou ornamentikou, která oproti předchozímu půlstoletí našla nový

inspirační zdroj, který se zdál být nevyčerpatelný - přírodu. Další inspiraci našel nový směr v japonské kultuře, která se otevřela světu a působila velmi překvapivě a nově.

Secese vznikla v Belgii a koncem 19. století ovlivnila celou Evropu. V každé zemi byla nazývána jinak, ve Francii "Art Nouveau", v Německu "Jugendstil", v Anglii "Modern - Style", ovšem znaky byly všude stejné. Hlavními prvky se stala křivka, éterický typ ženy s dlouhými vlasy a přírodní ornament. Ačkoliv doba trvání secese nebyla příliš dlouhá a stejnou rychlostí jakou s nadšením vznikla i s opovržením zanikla, přesto se tvarosloví tohoto slohu stihlo zapsat do architektury, nábytku, ale i do nejdrobnějších předmětů denního užití.

1.1.10 Obrazová dokumentace



Obr. 1. Německý zásuvkový stůl, pozdní gotika, okolo r. 1500



Obr. 2. Anglický psací stůl, renesance, počátek 17. století



Obr. 3. Dubový psací stůl, renesance, 17. století



Obr. 4. Ořechový psací stůl, baroko



Obr. 5. Francouzský psací stůl, baroko, r. 1685-1700



Obr. 6. Anglický rchitektův stůl, kolem r. 1780



Obr. 7. Psací stůl Ludvíka XV., rokoko, r. 1750-1769



Obr. 8. Anglický stolek pro architektů, kolem r. 1790



Obr. 9. Anglický stolek pro umělce, kolem r. 1790



Obr. 10. Anglický stůlek pro architektky, kolem r. 1765



Obr. 11. Anglický úřednický stůlek, 18. století



Obr. 12. Anglický ořechový psací stůl, kolem r. 1720



Obr. 13. Psací stůl, kolem r. 1810



Obr. 14. Mahagonový stůl, kolem r. 1820



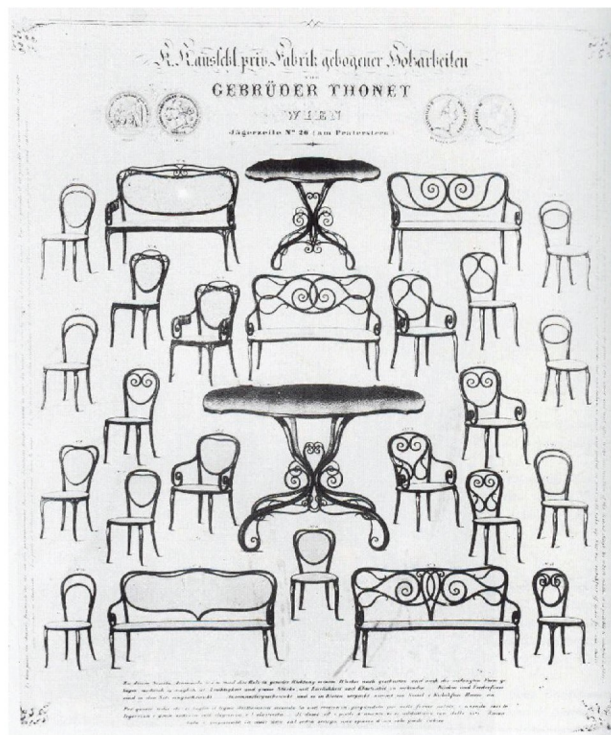
Obr. 15. Anglický dámský psací a šicí stůl, 19. století



Obr. 16. Stůl s patentním uzávěrem zásuvkového prostoru, Thonet, 19. stol.



Obr. 17. Pracovní stůl, Arts nad Crafts, 2. pol. 19. století



Obr. 18. Katalog Thonet, 19. století



Obr. 19. Pracovní stůl,
Henry van de Velde, secese,
r. 1898-1899



Obr. 20. Pracovní stůl,
Carlo Bugatti, secese,
r. 1902



Obr. 21. Pracovní stůl,
Pierre Selmersheim, secese, r. 1900



Obr. 22. Psací stůl, Émile Gallé,
secese, r. 1900



Obr. 23. Pracovní stůl, Hector Guimard,
secese, r. 1899



Obr. 24. Pracovní stůl,
Josef Maria Olbricht, secese, r. 1905



Obr. 25. Pracovní stůl, Antonio Gaudí,
secese

1.2 Průzkum historie vývoje nábytku ve 20. století

Během 20. století se vystřídal spousta uměleckých směrů, projevů a hnutí (Art Deco, Purismus, Funkcionalismus, ...), a některé se přirozeně promítly i do výroby nábytku. Komunikace a předávání myšlenek a názorů byla mnohem jednodušší díky rozvoji velkých světových výstav, např. v Paříži, Londýně nebo Chicagu.

Pracovní stoly jsou čím dál tím více žádaným nábytkem pro vybavení kanceláří, nejvíce se tato potřeba zvýšila v poslední čtvrtině století s rozvojem výpočetní techniky. Zde také vzniká nový druh pracovního stolu - počítačový.

1.2.1 Počátek 20. století v Čechách

Česká moderna, jak se jinak toto období nazývá, byla pro Čechy érou plnou nových uměleckých názorů a myšlenek, obdobím tvořící jakýsi protiklad století předešlému, jež bylo z velké části slohově vyplněno historismy všech podob. Tento vývoj byl nezadržitelný, díky neustálému rozvoji techniky, velkovýroby, trhu, poptávky a pod. Nový styl byl reakcí na ornamentiku secese a touhou po úměrnosti, čistotě a jednoduchosti. Nábytek se čím dál více stylizuje do klidných a základních, až geometrických tvarů, což se ovšem někdy projevovalo ztrátou pohodlnosti, především u nábytku sedacího. Podle slov Jana Kotěry, představitele tohoto stylu, se pozornost odklání od tvaru a výzdoby k prostoru a konstrukci.

1.2.2 Český kubismus a rondokubismus

Český kubismus se zrodil v prvním desetiletí 20. století, kdy se mladí čeští umělci inspirovali kubismem francouzským a jeho principy začali aplikovat na architekturu i design předmětů denní potřeby. Díky tomu se v Čechách vyvinul velmi moderní a unikátní styl, jež se neopakoval v jiných zemích Evropy. Typická je pro něj krystalická struktura, pronikání a prolamování ploch, nebo ostré hrany. Designéři a architekti se snažili rozbít konvenční pojetí svých oborů a naopak zachytit vnitřní energii a dynamiku hmoty.

Následující rondokubismus, jinak nazývaný národní styl, se objevil po vzniku samostatného Československa, kdy se prosazovala snaha o vytvoření národní identity. Kubističtí tvůrci se inspirovali ve slovanském folkloru, který následně propojili s duchem kubismu. Jeho prvky jako špice a šikmé plochy se zaoblují, začaly se používat kruhy, polokruhy, koule apod. Oba tyto slohy se staly po celém světě fenoménem, který se nikde jinde nevyskytoval, jen v Čechách..

1.2.3 Bauhaus a De Stijl

Pokud chceme celkově zrekapitulovat historický vývoj nábytku do dnešní doby, rozhodně by jsme neměli opomenout slavnou uměleckou školu Bauhaus, která vznikla roku 1919 ve Výmaru sloučením Vysoké školy výtvarných umění a Uměleckoprůmyslové školy. Ačkoliv Bauhaus nebyl jedinou školou s tímto zaměřením, byl na svou dobu neobvyklý, protože vychovával mladé umělce ve všech ohledech. Aby mohl student pokračovat ve studiu, nejdříve se musel vyučit některému z řemesel, čímž bylo docíleno určitého zaměření, ve kterém se mohl zdokonalovat. Výuka směřovala k objevování nových forem, používání nových materiálů, k jednoduchosti a účelnosti předmětů, které měly sloužit co nejširší veřejnosti. Proces byl ovšem pomalý a trvalo dlouho než se tyto kvality ujaly a veřejnost je začala přijímat, na druhou stranu tento počín podporoval průmyslovou výrobu a pokrok. Paralelně s Bauhausem se v Nizozemí prosazoval De Stijl, směr, který vycházel z geometrické abstrakce. Tyto dvě názorová ohniska otevírala nábytkovému řemeslu zcela nový pohled na způsob tvorby.

1.2.4 Meziválečné období v Československu

Jak už bylo napsáno, cesta k tomu, aby společnost zcela přijala moderní myšlenky a technologie při tvorbě produktového světa, trvala dlouho. Ovšem meziválečné období, především v českých zemích, je důkazem toho, že symbol jednoduchosti a čistoty byl společností spatřován právě v těchto nových přístupech a směrech.

U. P. závody

Společnost založená Janem Vaňkem vznikla spojením třebičských Uměleckoprůmyslových dílen jeho otce s brněnskou stolařskou firmou a dalšími nábytkářskými dílnami. Tato společnost spolu s Thonetovými továrnami stála u zrodu průmyslové výroby nábytku a stala se protipólem doznívajících historizmů. Umělecko - průmyslové závody vytvořily vlastní výrobní program, který odpovídal soudobým trendům na bydlení a zahrnoval jak sériovou výrobu nábytku, tak i bytových doplňků (bytový textil, osvětlení, ...). Úspěch zaručovaly návrhy od předních českých i zahraničních výtvarníků, ale také to, že byly koncipovány pro sériovou výrobu, což vedlo ke zlevnění nábytku, a ten se stal přístupným pro široké vrstvy obyvatelstva.

V období první Československé republiky se také velmi rozmohla výroba překližek a velkoplošných desek, používala se technologie vysoušení dřeva, jež značně usnadňovala a urychlovala výrobu nábytku.

1.2.5 Funkcionalismus, tvorba v USA a 2. světová válka

Funkcionalismus, jemuž vyšlapalo cestu několik "hnutí" jako Bauhaus, De Stijl nebo purismus Le Courbusiera, se naplno vzhledl v rozvíjejícím se průmyslu a technice. Technologiím a vědě se podřídily návrhy architektury i produktů všech druhů, návrháři usilovali o nové, radikální postupy, které se nebudou nijak vázat na minulost. Vznikaly jiné návrhy s jinými myšlenkami a jiným řešením, určené pro jiné sociální skupiny - prosté lidi. Funkcionalismus viděl v nábytku pouze funkční předměty, které mají co nejlépe sloužit svým majitelům, chtěli „vytvořit svět předmětů, ke kterým cokoliv přidat bude nesmyslné, a cokoliv ubrat nemožné“ (Dlabal, 2000, s. 241). Odlišnosti potřeb každého jedince byly potlačeny na minimum, a možná proto tento směr později vystřídal další, ve kterých si našlo emocionální působení opět své místo.

Ačkoliv se v Evropě funkcionalismus zabydlel poměrně dobře, v USA se mu to nikdy zcela nepodařilo. Američané se, alespoň z počátku, nadále obklopovali historizujícími typy nábytku. Výjimku tvořil se svým stylem souznějícím s přírodou architekt a designer Frank Lloyd Wright, který vycházel především z hnutí Arts and Crafts a taktéž se velmi inspiroval japonskou kulturou. Domy, jež navrhoval, následně i doplnil vlastním nábytkem, čímž docíloval jednoty a vyváženosti všech prostor a jejich vybavení. Až později se v USA prosadil nový směr, inspirovaný aerodynamikou - streamline. Ve třicátých letech USA obohatily trh novými materiály jako celuloid, bakelit, nebo plexisklo, jež se začalo používat i při výrobě nábytku. Následný vývoj před druhou světovou válkou ovlivnila emigrace architektů z Evropy - především Německa. Příkladem je Walter Gropius, nebo Mies van der Rohe.

Během druhé světové války se všechny průmysl i zdroje soustředily na výrobu válečných potřeb a zbraní, a vše ostatní bylo odsunuto na druhou kolej. Došlo k jakémusi ustrnutí a vývoj byl téměř pozastaven. Paradoxně ovšem válka přinesla díky experimentům s novými materiály a postupy, především v leteckém průmyslu, další možnosti zpracování, které by předtím nebyly možné. Manželé Eamesovi, kteří vyhráli soutěž MOMA o „Organický design v domovním vybavení“ přišli se zcela novým pojetím sedacího nábytku z tvarované překližky (materiál přejetý z letadel). Tento nový trend se stal protikladem přísných geometrických tendencí, které nastolil Bauhaus. Americký sedací nábytek se stal symbolem 20. století.

1.2.6 Nábytek modernismu

Bezprostředně po konci války, kdy počet zničených bytů dosahoval několika milionů a nábytkové předměty se staly nedostatkovým zbožím. Bylo zapotřebí vyrábět jednoduché levné předměty, které byly přidělovány nebo prodávány válkou postiženým rodinám. Postupně se ale začala situace zlepšovat, nejrychleji se v nábytkovém designu začaly prosazovat skandinávské země a Itálie.

Úspěch moderního designu skandinávských zemí vyplýval paradoxně z jejich konzervativnosti. Zatímco většina Evropy zavrhovala historizující slohy, skandinávské země se z nich snažily čerpat, pouze jednotlivé předměty, jejichž funkčnost již byla ověřená, přetvářely k větší pohodlnosti a užitnosti. Vznikal tak nábytek vycházející z tradice, ale velmi netradiční, vyráběný jak z klasických, tak nových materiálů (plastové hmoty, ocelové trubky, překližky). Významným prodejcem nábytku se stala firma IKEA, založená ve Švédsku Ingvarem Kampradem na počátku padesátých let. V roce 1950 byl vytištěn historicky první katalog nábytku, ze kterého si zákazníci mohli pořizovat nábytek na objednávku. Snaha o hodnotnější a estetičtější bydlení ve Skandinávii přetrvala až do konce století, skandinávský nábytek se stal světovým pojmem. Stejně tak se proslavilo několik designérských osobností jako Jorg Utzon, Verner Panton, nebo Peter Opsvik.

Svá zlatá léta prožíval v padesátých letech 20. století také italský design. Oproti severským zemím se v této době vyznačoval několika osobnostmi architektů-designérů, např. Vittorio Gregotti nebo Gio Ponti, kteří vytvářeli osobitá a originální díla. Jejich styl byl odlišný od zbytku evropské tvorby, díky podpoře průmyslu a velkých výrobců měli prostor pro různé experimenty. Na jejich tvorbu v druhé polovině šedesátých let navázala skupina designérů Superstudio, nebo Archizom Associati. Propadl až s ropnou krizí v roce 1973, kdy se ceny plastů několikrát zvýšily a celkové okouzlení tímto, poměrně novým materiálem opadlo. V roce 1980 v Miláně navázala na italskou tvorbu skupina Memphis.

V USA byla výroba a prodej nábytku po druhé světové válce především v rukách dvou firem: Hermann Miller a Knoll. Obě společnosti sázely na spolupráci s nejlepšími designéry doby. Zatímco Hermann Miller spolupracoval např. s Georgem Nelsonem nebo Charlesem Eamesem, Knoll naopak s Eero Saarinem a Herym Bertoiou.

Ke konci 20. století vznikaly centra designu také ve Francii s hlavním představitelem Philipem Starckem, nebo Španělsku. V českých zemích situace stále stagnovala na průměrné úrovni.

1.2.7 Postmoderna

Nová nastupující generace, obdobně jako ty předešlé, opět zareagovala na přehlcení trhu jednoduchým a prostě čistým nábytkem a začala se obracet do minulosti. Znovu se začala objevovat snaha o polidštění designu. Postmodernismus působil se svým znovu používaným dekorem, módními výstřelky a hříčkami legračně, ale jeho vznik byl logickým vyústěním dlouhodobého stavu v designérském odvětví. Byla to snaha o vytvoření originálního uměleckého díla z každého předmětu, které mělo být zároveň jako umělecké dílo ohodnoceno. Nastává situace, kdy je povoleno téměř vše, ovšem vzniklé předměty jsou cenově daleko vzdálené možnostem prostých lidí.

1.2.8 Obrazová dokumentace



Obr. 26. Psací stůl a židle, Pavel Janák, kubismus, r. 1911-1912



Obr. 27. Psací stůl a židle, Josef Gočár, kubismus, kolem r. 1919



Obr. 28. Psací stůl, Antonín procházka, kubismus, kolem r. 1917



Obr. 29. Psací stůl a křeslo, Josef Gočár, rondokubismus, kolem r. 1922



Obr. 30. Psací stůl, Josef Gočár, kubismus, kolem r. 1915



Obr. 31. Psací stůl a židle, Josef Gočár, kubismus, r. 1915



Obr. 32. Psací stůl, Émile-Jacques Ruhlmann, Art Deco, r. 1918-1919



Obr. 33. Pracovní stůl, Walter Gropius, Bauhaus, r. 1925



Obr. 34. Psací stůl, Marcel Breuer, r. 1932



Obr. 35. Pracovní stůl, Marcel Breuer, r. 1938



Obr. 36. Psací stůl, André Lurcat, funkcionalismus, okolo r. 1930



Obr. 37. Pracovní stůl, Frank Lloyd Wright, r. 1936-1939



Obr. 38. Pracovní stůl, Frank Lloyd Wright



Obr. 39. Psací stůl, Le Corbusier, r. 1957



Obr. 40. Návrhy pracovních stolů, Charles and Ray Eames, okolo r. 1950



Obr. 41. Návrhy pracovních stolů, Gio Ponti, 30.-50. léta 20. století



Obr. 42. Návrhy pracovních stolů, George Nelson, 1946, 1962, 1964



Obr. 43. Psací stůl Albini desk, Franco Albini, r. 1958



Obr. 44. Stůl, studio Olgoj Chorchoj, r. 1992

1.3 Průzkum nábytkových tendencí ve 21. století

Rekapitulace designu nábytku na začátku 21. století je velmi složitá díky malému časovému odstupu, kdy nemůžeme design ohodnotit s dostatečným nadhledem. Některé znaky této doby ovšem ovlivňují výrobu nábytku a celkový životní styl natolik, že by nebylo na místě je opomenout. Největším fenoménem se v tomto stává ekologie. Ačkoliv existují odlišné názory na ekologickou situaci kdy jeden vyvrací druhý, nikdo nemůže popřít, že eko-názory jsou čím dál rozšířenější. Váha tohoto problému je zřejmá i tím, že ačkoliv žijeme v době, kdy se módní prvky a směry mění každou sezonu, tento trend přetrvává už několik desítek let a stále se stupňuje.

Velké nábytkářské firmy vymýšlí plány jak proměnit svou výrobu, aby byla co možná neekologičtější, hledají a vynalézají nové recyklovatelné materiály. Příklad za všechny - gigant v nábytkářském průmyslu společnost Herman Miller, jež má momentálně na trhu několik druhů židlí téměř 100% recyklovatelných. Vznikají také společnosti, které ke své výrobě používají zbytky materiálů již použitých. Firma Scrapile (v českém překladu Smetišťe) sbírá různý zbytkový materiál, který ostatní nábytkářské firmy vyhadzují a vyrábí z nich velmi oblíbený a krásný nábytek. Eko-design by se dal tedy popsat jako jedna z hlavních tendencí dnešní doby a díky tomu že je proces navrhování v tomto směru oboustranně ovlivňován jak firmami tak uživateli, je třeba s ním počítat.

1.3.1 Materiálové tendence

Pokud chceme popsat materiály moderní doby, můžeme se „omezit“ na to, že lze použít téměř vše, záleží pouze na kreativitě a představivosti designéra. Pokud ovšem chceme uspět v globální ekonomice, je pro nás nezbytností propojovat vlastní design s novými a pokrokovými technologiemi a materiály, které jsou vytvářeny paralelně s těmi základními jako je dřevo, kámen, sklo, plast a kov. Následující výběr je složen z materiálů které jsou buď odrazem soudobých trendů ve výrobě nábytku, nebo je osobně považují pro tento obor za důležité či zajímavé.

Rapid prototyping

Rapid prototyping je souborem technologií 3D tisku, které jsou schopné převést jakýkoliv digitálně vytvořený tvar do reálné podoby. Předpokládá se, že v budoucnosti si bude moci každý vytisknout cokoli doma na své vlastní 3D tiskárně a kupovat si bude pouze digitální data. Proto se tato technologie stává technologií budoucnosti. 3D tisk se využívá na výrobu nábytku zatím jenom v omezeném množství, protože oproti jiným technologiím je tato stá-

le poměrně drahá. Mezi tyto technologie patří: stereolitography (SLA), Selective Laser Sintering (SLS), Laminated Object Manufacturing (LOM), Fused Deposition Modeling (FDM), Multi Jet Modeling (MJM).

Ductal®

Ductal® je reaktivní jemnozrnný beton obsahující velké množství ocelových nebo organických vláken. Může být charakterizován jako ultra vysokohodnotný beton s unikátními vlastnostmi (pevnost, odolnost, trvanlivost). Kvalita jeho struktury mu umožňuje tvorbu velmi tenkých elementů. Tento materiál nachází uplatnění např. při výrobě mobiliářů nebo mostních konstrukcí.

Umělý kámen (Solid Surface)

Jedná se o velmi moderní materiál s vynikajícími užitnými a hlavně estetickými vlastnostmi. Díky tomu je v posledních letech velmi populární jak mezi uživateli, tak mezi designéry. Existuje okolo čtyřiceti až padesáti druhů umělých kamenů, odlišují se především svým vzhledem a složením. Umělý kámen může ale nutně nemusí napodobovat kámen přírodní, rozhodně má ale oproti němu mnohé dokonalejší vlastnosti. Patří mezi ně pevnost, nenasákavost, homogenita v průřezu, jednoduchá opracovatelnost a opravitelnost. Je složený z bauxitu, pigmentů a akrylátových pryskyřic. Má téměř neomezené použití.

Bambus

Bambus je ideální ekologická surovina, nejrychleji rostoucí rostlina na světě, nejobnovitelnější přírodní zdroj. Obsahuje v sobě přírodní zbraň proti bakteriím a plísním a je přirozeně hypoalergenní. Slouží k podobným účelům jako dřevo, má nízkou hmotnost, je odolný a trvanlivý, lze jej využít v interiéru i exteriéru. Bambusové dřevo je jednoduché na údržbu.

Karton, lepenka, re-board

Deskové materiály na bázi papíru nabízí několik nesporných výhod oproti ostatním materiálům. Jsou lehké, a při správném zpracování, ohýbání a spojování velmi pevné. Jsou snadno přenosné, navíc složení takového nábytku bývá velmi jednoduché. Papír je levný materiál, takže cena nábytkových předmětů z těchto materiálů se pohybuje kolem poloviny až třetiny ceny nábytku klasického. Poslední výhodou, nikoliv však svou důležitostí, je jeho jednoduchá recyklovatelnost. Bohužel český trh ještě nenabízí velký výběr takto zpracovaného nábytku.

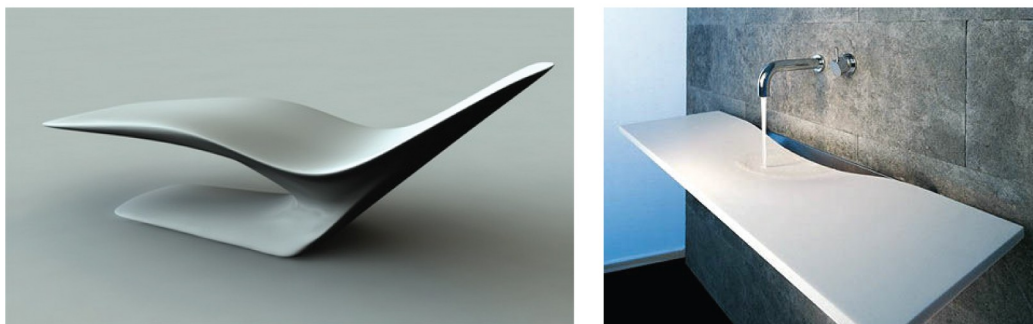
1.3.2 Obrazová dokumentace



Obr. 45. Ukázky nábytku vytvořené technologií rapid prototyping



Obr. 46. Ukázky nábytku vytvořené z materiálu Ductal®



Obr. 47. Ukázky nábytku vytvořené z umělého kamene



Obr. 48. Ukázky nábytku vytvořené z bambusového dřeva



Obr. 49. Ukázky nábytku vytvořené z deskových materiálů na bázi papíru



Obr. 50. Nábytek a doplňky firmy Scrapile z odpadového dřeva



Obr. 51. Stolový systém, Pearson Lloyd, 2001



Obr. 52. Psací stůl Kant, Nils Holger Moormann, r. 2002



Obr. 53. Tresury table, Lucie Koldová, r. 2009



Obr. 54. Stůl Unitable, Jiří Pelcl, r. 2004



Obr. 55. Stůl BaObab, Philippe Starck, r. 2004

2 ANALÝZA POŽADAVKŮ NA DANÝ PRODUKT

Při bádání, jak by měl vypadat ideální pracovní stůl pro designéra se dovídáme, že se od ostatních radikálně neliší. Vždy je důležité vytvořit správné, příjemné a čisté pracovní prostředí, které je při práci důležitým faktorem. Každé povolání vyžaduje prostředí jiné, které si přizpůsobí dle svých požadavků, avšak elementární potřeby zůstávají stejné. Prostor, čistota a přehlednost jsou správnými stavebními prvky vaší osobní pracovní plochy, jež je základem účinné a efektivní práce.

Pokud se zaměříme na designérsou profesi, přesněji na zařízení a pomůcky, které tato činnost vyžaduje, zjišťujeme, že se nedají přesně specifikovat. Může za to široká škála designérských odvětví, ale také individuální potřeby každého tvůrce. Ještě v nedávné době si vystačil designér při navrhování s papírem a tužkou, která je ovšem v dnešní době nahrazovaná počítačem, popřípadě tabletem, nebo jinými zařízeními, jejichž nabídka na trhu je opravdu široká. A všechno toto vybavení potřebuje dostatečný prostor pro umístění, aniž by si navzájem překážela nebo znemožňovala plynulou a pohodlnou práci.

Ideální vlastnosti stolu, který má pojmout všechny tyto požadavky, by vypadaly asi takto:

- dostatečně velká plocha na práci s prostory pro uložení pomůcek
- snadno a rychle ukliditelná pracovní plocha
- kvalitně osvětlená pracovní plocha
- ergonomie stolu odpovídající potřebám uživatele
- účelně vybrané kvalitní materiály.

2.1 Ergonomie

Důkazy o přizpůsobování vlastností pracovních nástrojů člověku můžeme pozorovat během celého lidského dějinného vývoje. Ačkoliv dříve se ergonomie rozvíjela spíše na základě osobních zkušeností, dnes je vztah člověk - pracovní prostředí nebo člověk - pracovní pomůcka důvodem k důslednému bádání a soustavných studií. Není totiž náhodou, že tvorba pracovního prostředí se o tyto informace opírá, je dokázáno, že úspěch, přesnost a rychlost vykonávané činnosti závisí právě na správných ergonomických řešeních. Ačkoliv si to možná ani neuvědomujeme, v pracovním procesu na nás působí několik vlivů které nám usnadňují nebo naopak stěžují vykonávání pracovní činnosti. Nedostatky v oblasti pracovního prostoru se pak nejvíce projevují při dlouhodobé práci, kdy nám mohou způsobovat jak tělesné tak psychické nepohodlí, nebo může mít jejich vliv dopad na naše zdraví.

Existuje několik odvětví ergonomie, ovšem základní dělení (podle IEA) je na ergonomii fyzickou (zabývá se vlivem pracovních podmínek a pracovního prostředí na lidské zdraví), psychickou (zaměřená na psychologické aspekty pracovní činnosti) a organizační (zaměřuje se na optimalizaci organizačních struktur, strategií, postupů apod.).

Pokud máme posuzovat ergonomické parametry, je zapotřebí vytvoření jakéhosi lidského modelu, který nám bude tyto parametry určovat. Univerzální model ovšem neexistuje, vždy je více či méně specifikován, ať už podle pohlaví, nebo populace (asijská, středoevropská, apod.). Pokud navrhujeme daný produkt, musíme se při určování parametrů vždy zaměřit na tu skupinu jedinců, pro kterou je produkt určen a nalézt jakýsi průměr jejich vlastností. Zjištění takovýchto výzkumů ustanovují zejména normy ČSN, ISO, EN, aj.

2.1.1 Rozměry pracovního stolu

Obecně platí, že konstrukce pracovního stolu by měla odpovídat pracovníkovi, který bude na stole dané činnosti vykonávat, popřípadě druhu vykonávané činnosti. Za okolností uvedených dříve se řídíme stanovenými normami, které pro českou populaci udávají:

- Výška desky pracovního stolu při práci v sedě se pro muže doporučuje 70 cm a pro ženy 65 cm nad podlahou. Při práci ve stoje by se měla pohybovat v rozmezí mezi 95 - 120 cm.
- Prostor pro dolní končetiny musí být dostatečně veliký, aby umožňoval jejich volný pohyb ve své šířce, délce i hloubce. Jeho minimální výška je 60 cm nad podlahou, šířka 50 cm, hloubka 50 cm. Optimální hloubka pro muže i ženy je 70 cm.
- Velikost pracovní desky by měla odpovídat vykonávané práci. Měla by mít dostatek prostoru, aby dovozovala plný rozsah pohybu, ovšem ne tolik, aby se pracovník nadměrně nenatahoval. Minimální šířka je 75 cm (dána rozpětím loktů při práci v sedě).

2.1.2 Další požadavky na vlastnosti pracovní plochy:

- přední hrana stolu by měla být bez ostrých hran
- povrch pracovní desky musí být matný, aby se předešlo odrazení světla a oslňování
- povrch pracovní desky by měl být snadno čistitelný (souvislé a málo členité plochy)
- povrch pracovní desky by měl být opatřen proti nasákavosti (především vody)
- pracovní deska by měla špatně vodit teplo.

2.2 Světelný zdroj

2.2.1 Terminologie

Intenzita světla - je dána vzdáleností mezi osvětlením a osvětlovaným. Každá činnost vyžaduje jinou světelnou intenzitu, např. v laboratoři je zapotřebí větší intenzity světla než v obývacím pokoji. V prostorách pro jemné práce bez místního osvětlení, kreslírna a ateliéru se hodnota osvětlení pohybuje kolem 700lx. Na pracovním stole v případě místního osvětlení by se měla intenzita pohybovat v rozmezí 400-500lx. Při zařizování osvětlení je také nutno přihlídnout k věku uživatele pracovního prostoru. Podrobný rozpis hodnot a jejich využití ukazují následující tabulky:

Tab. 1. Tabulka doporučených hodnot pro místní osvětlení

<i>Druh činnosti</i>	<i>Doporučené hodnoty</i>
Práce v domácí dílně	500 lx
krátkodobé čtení	250 lx
studium a rýsování	500 lx
hra na piano	250-500 lx
šití	500 lx
kuchyňské práce	250-500lx
praní a žehlení	250 lx
Zdroj: J. Vokoun, L. Chalupský, Moderní osvětlení do bytu, SNTL, 1968, www.lustry-svitidla.cz	

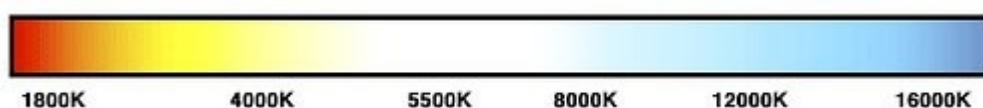
Tab. 2. Tabulka závislosti hladiny osvětlení na věku

<i>Stáří v letech</i>	<i>Potřebná hladina osvětlenosti</i>					
	<i>lx</i>	<i>%</i>	<i>lx</i>	<i>%</i>	<i>lx</i>	<i>%</i>
20	100	100	300	100	900	100
60	210	209	550	183	1 100	122
Zdroj: Prof. Ing. Jiří Habel, Vysokoškolská učebnice: Osvětlování, vydavatelství ČVUT, 1998, str 161, www.lustry-svitidla.cz						

Oslivost osvětlení - Tak jako nemůžeme efektivně pracovat bez světla, nejde to ani se světlem, které nás oslňuje, protože nám brání či dokonce znemožňuje vidění. Přímý pohled do světelného zdroje nám ničí zrak, čehož je nutné se vyvarovat. Součástí každé lampy by proto mělo být stínidlo, nebo by lampa měla být umístěna v takové poloze a vzdálenosti od

stolu, aby k tomuto oslňování nedocházelo.

Barva světla - je velmi důležitá při jeho výběru, protože některá umělá osvětlení zkreslují barvu předmětů. Barvu světla ovlivňuje barevná teplota, neboli teplota chromatičnosti, měří se v K (Kelvinech). Hořící svíčka nebo zápalka vydává barevnou teplotu o hodnotě 1200-1500K, monitor cca 6000-7000K (přibližné hodnoty a jejich barevná spektra ukazuje obr.2). Svítidla s vyšší barevnou teplotou (studená bílá až namodralá) povzbuzují výkon a motivaci a zahání únavu. Také se dobře kombinují s denním světlem, proto jsou ideální volbou do pracovních prostor.



Obr. 56. Barevné schéma teploty chromatičnosti

Rovnoměrnost osvětlení - v případě osvětlení jednotlivých pracovních místností by světelné přechody z jedné místnosti do druhé měly být co nejmenší, protože časté přizpůsobování zraku různým světelným intenzitám je pro oči velmi vyčerpávající. Stejně tak světelný zdroj umístěný na stole by měl rovnoměrně pokrývat světlem celou pracovní plochu, aby nedocházelo k namáhání zraku, obzvláště při dlouhodobé práci.

Hospodárnost osvětlení - jedná se o to, abychom s co nejmenším vynaložením energie a nákladů dosáhli potřebné úrovně a kvality osvětlení. Hospodárnost jednotlivých osvětlení se zjišťuje pomocí měrného výkonu (udává jak velký světelný tok lze získat z elektrického příkonu) a životnosti (udává průměrnou dobu svícení světelného zdroje při provozních podmínkách daných normami). Nejméně hospodárným zdrojem jsou obyčejné žárovky, které proměňují na světlo asi jen 8% energie a také mají poměrně krátkou životnost.

2.2.2 Druhy světelných zdrojů

Žárovky - jejich vznik se datuje do roku 1879, kdy byly vyrobeny Thomasem Alva Edisonem, a dodnes jsou nejznámějším a nejrozšířenějším zdrojem světla. Fungují na principu zahřívání vodivého vlákna (wolfram), kterým protéká elektrický proud. Jejich hlavními výhodami je nízká pořizovací cena, jednoduché použití a věrné podání barev. Mezi nevýhody řadíme vysokou spotřebu energie, krátkou životnost (cca 1000 hodin) a vysokou povrchovou teplotu kolem 250 °C. V dnešní době je nahrazují kompaktní zářivky, výbojky a LED diody.

Halogenové žárovky - jsou speciálním druhem žárovky. Přidáním sloučeniny halogenového prvku do atmosféry uvnitř baňky se u nich dosahuje vyšší teploty vlákna a delší životnosti (cca 2 000 hodin). Povrchová teplota se pohybuje kolem 600°C. Využívají se při scénickém osvětlení, pro fotografické účely nebo tam kde chceme dosáhnout přesného podání barev.

Lineární trubicové zářivky - jsou jedním z nejrozšířenějších umělých zdrojů světla, mají poměrně dlouhou životnost (až 16000 hodin) a úsporu energie až o 85 % oproti běžným žárovkám. Lze ovlivnit jejich barevné vyzařování, ale hlavními nevýhodami jsou jejich pomalejší náběh do plné svítivosti a poměrně velké rozměry.

Kompaktní úsporné zářivky - pracují na stejném principu jako lineární trubicové zářivky, ale jsou upraveny tak, aby nahradily obyčejné žárovky. Byly vyvinuty koncem 20. století jako jejich úsporná náhrada (o 80% nižší spotřeba energie, 15x delší životnost a 4-5x vyšší účinnost), lze je tedy instalovat do běžných svítidel, ale mají pomalejší náběh do plné svítivosti. Jsou určeny především pro stolní lampy a malá nástěnná a stropní svítidla, kde lze také využít možnost výběru jejich barevného provedení.

Výbojky - mají hodně specifické vlastnosti a využití, používají se tam, kde není důležité rozlišení barev. Jejich účinnost se pohybuje až okolo 90% a mají vysokou odolnost proti vibracím - neblíkají. Využívají se k osvětlování komunikací, sportovišť, nebo veřejných prostranství. Pro domácnost nejsou příliš vhodné.

Světelné zdroje LED - velmi moderní a populární zdroj světla založený na jevu elektroluminiscence. LED obsahuje dva spojené polovodiče zalité většinou pryskyřicí ve tvaru kužele a barvě požadovaného světla. Nejběžnější velikost těchto diod je cca 5mm. Existují různé typy LED, jednobarevné (červená, oranžová žlutá, zelená, modrá, bílá, ...), vícebarevné, blikající, infračervené a ultrafialové. Při tomto světelném systému je velmi důležité správné zapojení, protože v opačném případě se mohou diody poškodit a žádné světlo nevzniká. Jejich výkon také závisí na teplotě prostředí, ve kterém se nacházejí. Jejich pořizovací hodnota je poměrně vysoká, ale jejich kladem je to, že nemění barvu ani při snížení napájecího proudu, jsou odolné vůči nárazům, nevadí jim ani časté vypínání a zapínání a mají nejdelší životnost ze všech uvedených zdrojů (až 100 000 hodin a více). Z LED se vyrábí mnoho druhů světelných systémů, např. žárovky, trubice, pásy, tabule apod.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

3 KONSTRUKCE STOLU

3.1 Jednotlivé funkční prvky

3.1.1 Odpadový systém

Vytvoření odpadového systému je dle mého názoru nevyhnutelným krokem při navrhování konstrukce stolu tohoto typu. Výroba pracovních modelů je podstatnou součástí práce designéra a proto by neměl zbylý nepořádek zabraňovat dalším potřebným úkonům. Zabudovaný systém na odpad ulehčuje a zrychluje úklid pracovní plochy a snaží se vyjít uživateli vstříc v této pravděpodobně nejméně oblíbené činnosti.

Odpadový systém plynule navazuje na pracovní desku, designérovi proto umožňuje jednoduchým pohybem odstranění veškerých nežádoucích elementů z povrchu stolu pryč. Vynaložené úsilí a čas věnovaný úklidu je tímto sniženo na minimum.

3.1.2 Pracovní prostor

Pracovní prostor by měl taktéž svou velikostí odpovídat vykonávané práci, rozložení pracovních pomůcek a podobně. Ovšem díky různorodosti potřeb každého designéra je více-méně nemožné vypočítat ideálně veliký prostor, nebo rozvrhnout umístění jednotlivých pomůcek, jako by to bylo vhodné např. při navrhování pracovního stolu pro konkrétní činnost. Ideálním řešením v tomto případě se nabízí opravdu velký stůl, či variabilní pracovní plocha, kterou je možné dle požadavků rozšířit, nebo naopak.

3.1.3 Osvětlení

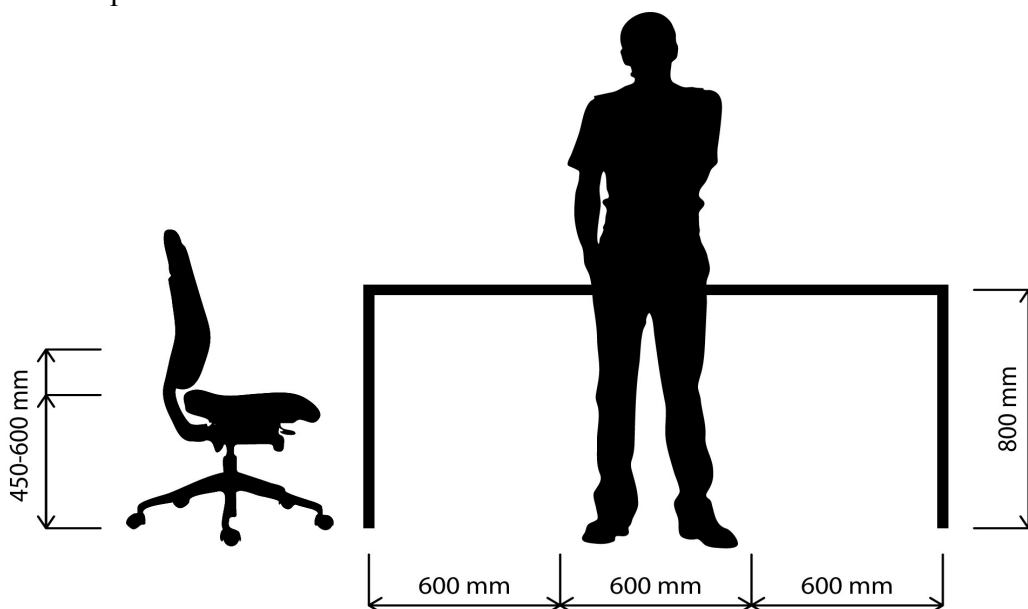
Výběr správného osvětlení je velmi důležitý při řešení pracovního místa, jeho vlivem nedochází k únavě očí a zjednodušuje se vykonávaná činnost. Osvětlení nám může podpořit nebo naopak zkreslovat barvy a nebo dodat větší plasticitu objektům.

Zabudováním světelného zdroje do pracovního stolu se vyhýbáme dalšímu dodatečnému řešení tohoto problému. Navíc zabudované LED proužky jsou vybírány s ohledem na ergonomická a zdravotní kritéria doporučená pro umístění přímo na pracovní ploše, takže uživateli automaticky odpadá potřeba orientace a výběru z mnoha druhů zdrojů, jež jsou na trhu k dispozici. Světelný zdroj je zároveň navržen tak, aby svou nastavitelnou intenzitou vyhovoval jak vykonávané činnosti, tak stáří a požadavkům jednotlivých uživatelů.

3.1.4 Ergonomická řešení

Výška stolu - je stanovena na 80 cm, tímto je o několik centimetrů zvýšena nad doporučenou hodnotu, ovšem vzhledem k variabilitě nastavení pracovního sedacího nábytku se v dnešní době jedná o běžnost. Výška pracovních židlí je v současné době nastavitelná v rozmezí až 15ti centimetrů, čímž je umožněno i vyvýšení pracovního stolu. 80 cm je zároveň jakýmsi kompromisem mezi stolem určeným pro práci v sedě a vestoje.

Šířka pracovní plochy - je stanovena na 180 cm. Tato hodnota vychází z průměrné délky kroku dospělého člověka, který měří 61-65 cm, přičemž se počítá s tím, že při práci u stolu se krok nepatrně zkracuje. Výpočet šířky stolu pomocí délky kroku zaručuje pohodlnou práci ve stoje, protože napomáhá uživateli k dobrému ergonomickému řízení pohybů v pracovním prostoru.



Obr. 57. Pohyb u pracovní desky s ohledem na délku kroku člověka, výška stolu a výška pracovní židle

3.2 Zvolené materiály

Zvolené materiály jsou vybrány pro jejich účelné, ale také ekologické vlastnosti, které jsou popsány dále. Ačkoliv ekologický potenciál je pro oba materiály pevným spojujícím prvkem, svou historií i vzhledem se jedná o materiály zcela odlišné, až kontrastní. Spojení takto rozdílných materiálů, jež dohromady vytváří zajímavý celek a z mého pohledu se navzájem dokonale doplňují, je jedním z hlavních myšlenkových záměrů celého projektu.

3.2.1 LG HI-MACS®

- vzor - Solid
- barva - Alpine white
- povrchová úprava - mat

Vlastnosti

Je to přírodní akrylový, víceúčelový kámen vyráběný společností LG, který se výborně snáší s ostatními materiály. Je neporézní, nenasákavý, nehořlavý, odolný proti obrusu i tvorbě většiny skvrn. Přirozeně odolává běžným teplotám i vlivům počasí bez jakýchkoliv známek opotřebení, je příjemný na dotyk a snadno se udržuje, je hygienický. Zpracovává se stejnými způsoby a nástroji jako dřevo, navíc může být snadno spojován beze spár a dá se jednoduše a neviditelně opravovat, čímž je zajištěna jeho dlouhá životnost (záruka 15 let). Do Evropy se v současné době dováží LG HI-MACS® v 68 barvách v šesti vzorech, které se dají navzájem doplňovat a kombinovat. Desky se vyrábějí v tloušťkách 6, 9 a 12 mm o velikosti až 910 x 3680 mm.

Složení: 70 % bauxitu (prach z přírodního kamene), 25 % akrylové pryskyřice a 2 % přírodních barviv. Z ekologického hlediska je to materiál velmi vyhovující, protože při jeho zpracování nevzniká téměř žádný odpadový materiál, poničené kusy se dají znovu opravit, nebo se z nich vyrobí kus nový.

Zpracování

Existuje mnoho způsobů zpracování tohoto materiálu, ty základní jsou popisovány ve zpracovatelské příručce a v technických bulletinech, obojí vydávané firmou LG Chem Europe. Následně popisované technologie zpracování jsou čerpány z příručky, jedná se o technologie pokryté 15ti-letou záruční lhůtou.

Tepelné tvarování - materiál LG HI-MACS® se dá tvarovat až do uzavřených oblouků pomocí tepla. Desky se vždy nahřívají celé na teplotu 160 -180°C (15-20 minut), nikdy ne více než 200°C. Po zahřátí se deska vyjme z pece a umístí na formu (je zapotřebí vnitřní i vnější forma) a nechá se v ní zatvrdnout a vychladnout na minimálně 60°C. Po úplném vychladnutí se dá materiál nadále brousit a povrchově upravovat. Minimální tvarovatelný rádius pro vzory Solids je 45mm.

Tvorba výřezů do desky LG HI-MACS® - výřezy jsou vždy na desce citlivou oblastí, proto jsou předepsané speciální postupy k jejich vytvoření. Provádí se pomocí frézky, rohy výře-

zu musí být vždy zaoblené, rádius by neměl být menší než 8mm. V místě výřezu se dále nesmí vytvářet spoj ani nanášet lepidlo.

Nosné konstrukce desek - pracovní desky vytvořené z tohoto materiálu musí být vždy podepřené nosnou konstrukcí, aby se předešlo jejich prohýbání. Používá se jak rámová, tak celoplošná konstrukce. V případě konstrukce rámové by jednotlivé lišty měly mít šířku asi 80 mm, deska LG HI-MACS® je s nimi spojena pomocí silikonu v bodech o maximálním rozestupu 100 mm.

Na horizontální aplikace jako jsou pracovní desky se smí používat pouze desky LG HI-MACS® o tloušťce 12 mm, na vertikální použití se doporučuje tloušťka 6 mm.

Použití

Pro své vlastnosti, které splňují všechny požadavky na povrch pracovní desky je tento materiál ideálním řešením právě pro toto použití. Vzniká tak povrch, který můžete jednoduše čistit, je absolutně nenasákavý, jeho hrany můžete zaoblit podle potřeby. Bílá barva dosáhne lepších světelných podmínek, povrchová úprava ale zabrání nadměrné oslnivosti světla. Pracovní deska stolu je přirozeně nejnamáhanější částí, je proto pochopitelné, že může dojít k jejímu poškození. V takovémto případě zaručuje LG HI-MACS® jednoduchou opravitelnost, ať se jedná o poškození v menším či větším rozsahu. Všechny tyto zmíněné výhody uživateli zajisté vynahradí vyšší pořizovací cenu materiálu, protože ze stolu vzniká objekt s velmi dlouhou životností.

3.2.2 Bambus - bambusové desky

Díky svým vlastnostem a minimální náročnosti na pěstování je bambus schopný růst téměř kdekoliv. Z velké části také díky tomu, že obsahuje přirozenou zbraň proti bakteriím a plísním, která ho proti nim chrání. Jeho původní výskyt je připisován všem kontinentům kromě Antarktidy, nejvíce se objevuje v Asii, především v jižní Číně. V Číně byl pro své vlastnosti velmi oblíben, později se jeho účelné pěstování rozšířilo do celého světa.

Vlastnosti bambusu

Jak už je zmíněno výše, bambus se zpracovává k podobným účelům jako dřevo, ačkoliv se ve skutečnosti jedná o travnatou rostlinu. Roste, a obnovuje se mnohem rychleji než stromy, zpravidla 4 - 5 let, přírůstek se může pohybovat až kolem 1m denně, čímž se z něj stává nejobnovitelnější přírodní zdroj na světě. To je důležitým faktorem v dnešních ekologicky mířených tendencích, kdy se prosazuje snaha o používání co nejlevnějších, nejlépe

recyklovatelných materiálů, které nijak neškodí životnímu prostředí. Bambus těmto požadkům vyhovuje o to víc, že k jeho růstu nejsou zapotřebí žádná hnojiva, pesticidy ani zavlažovací zařízení, jeho výroba je ekologicky nezávadná a samotné bambusové desky se spojují bezformaldehydovým lepidlem. Další výhodou tohoto materiálu je, že se rostlina zpracovává celá i s listy, jež se využívají např. na výrobu prostírání nebo košů.

Zpracování

Možností využití bambusového dřeva je opravdu bezpočet, od výroby oblečení až po konstrukce lešení k mrakodrapům. Bambusové desky se v nábytkářství používají na výrobu stolových, kuchyňských a pracovních desek, schodnicí, poliček, obložení stěn a stropů apod.

Současný český trh s bambusovými deskami nabízí základní tloušťky desek v rozmezí 15 - 45mm, vytvořené až ze sedmi vrstev bambusových lamel, které jsou vždy kladeny střídavě vertikálně a horizontálně. Maximální šířka desek je 1220 mm, délka 3020 mm. Desky jsou nabízeny v přírodní barevné variantě a v barvě kávy s povrchovými úpravami lakování nebo napouštění olejem. Bambusové desky vyžadují stejný přístup jako u zpracování dřeva.

Použití

Protože jsou bambusové desky velmi tvrdým materiálem (údajně tvrdší než dřevo dubové), jejich využití je ideální v místech, kde je vyžadována vysoká stabilita a pevnost. Jejich použitím při navrhování konstrukce, spolu s kombinací dalších výztuží je docíleno zvýšených vlastností.

3.3 Zvolené osvětlení

3.3.1 LED pásky

- barva - denní bílá

LED pásek, jeden z mnoha systémů LED, je ohebný, samolepící, o různých tloušťkách, na který jsou připájeny jednotlivé diody. Vyrábí se i vodotěsný, vyzařující různou barvu nebo intenzitu světla. Díky jeho malé a ohebné konstrukci jsou umožněna mnohá využití, pro která jsou ostatní typy světelných zdrojů nevhodné. Základní délka jednoho modulu jednobarevných LED se pohybuje okolo pěti centimetrů a obsahuje většinou tři LED.

Instalace

LED pásy, jak už bylo řečeno, jsou z jedné strany opatřeny lepící vrstvou, což umožňuje je umístit kamkoli, kde to bude zapotřebí. Více chráněné pásy, např. proti vodě, se vyrábějí zapuštěné do pryskyřicového gelu. Tento druh nemá na spodní straně samolepící vrstvu, ovšem jsou také ohebné a dají se přilepit jinými lepidly. Dalším způsobem, díky kterému bude pásek více chráněn je umístění do speciálních lišt k tomu určených, jež se prodávají jako příslušenství v každé prodejně s LED osvětlením. Lišty se vyrábí v několika profilech, mohou být buď zapuštěné přímo do dřeva, nebo přišroubované na povrchu.

Každé osvětlení založené na systému LED čerpá elektrické napětí o výšce 12V, je proto důležitou součástí zapojení napájecího zdroje, který reguluje přijímané napětí 220-250V na požadovanou výšku. Vypínač osvětlení může být umístěn přímo na kabelu, nebo může být signál přenášen bezdrátově. Největší výhodou bezdrátového přenosu signálu je umístění vypínače kdekoli na povrchu stolu nebo i mimo něj.

Použití

Za účelem docílení maximální efektivity při používání světelného zdroje, je jeho zářivost nastavitelná ve třech intenzitách, čímž umožňuje uživateli výběr stupně, který je v daný moment zapotřebí. Možnosti této regulace je docíleno použitím několika LED pásků vedle sebe a vždy odlišné množství je napojeno na jeden vypínač.

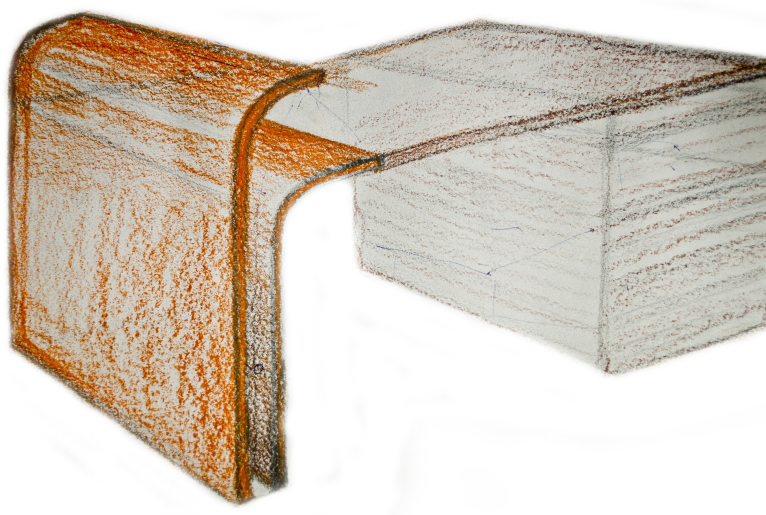
3.4 Vývoj návrhu

Během procesu tvorby vzniklo několik návrhů pracovního stolu, které splňují vytyčené cíle:



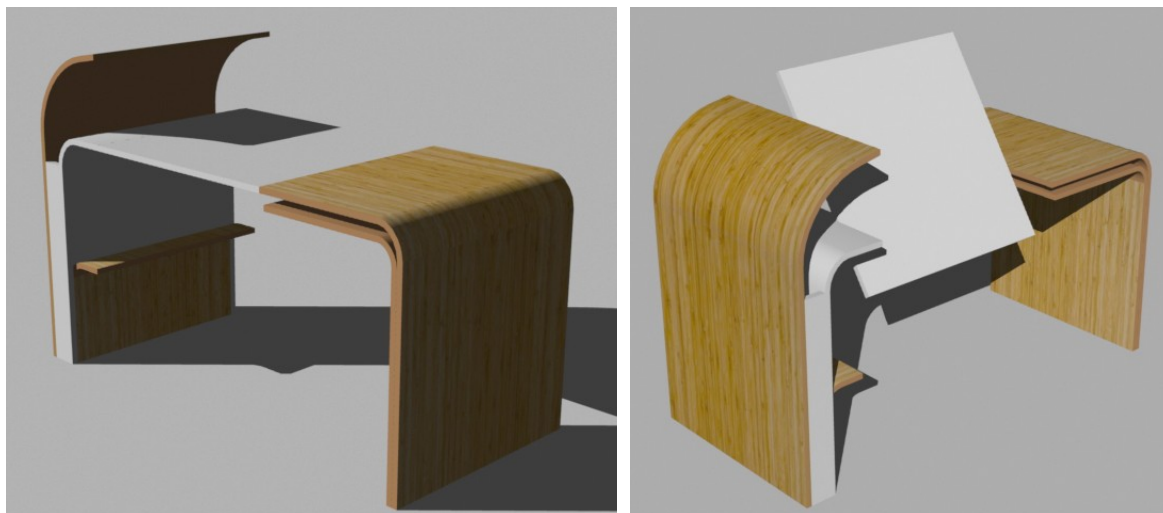
Obr. 58. Návrh pracovního stolu č. 1

Jeden z prvních návrhů s odpadovým systémem v noze stolu. Takto umístěný koš neplní pouze jednu funkci, ale zároveň slouží jako podstavec pro polovinu pracovní desky.



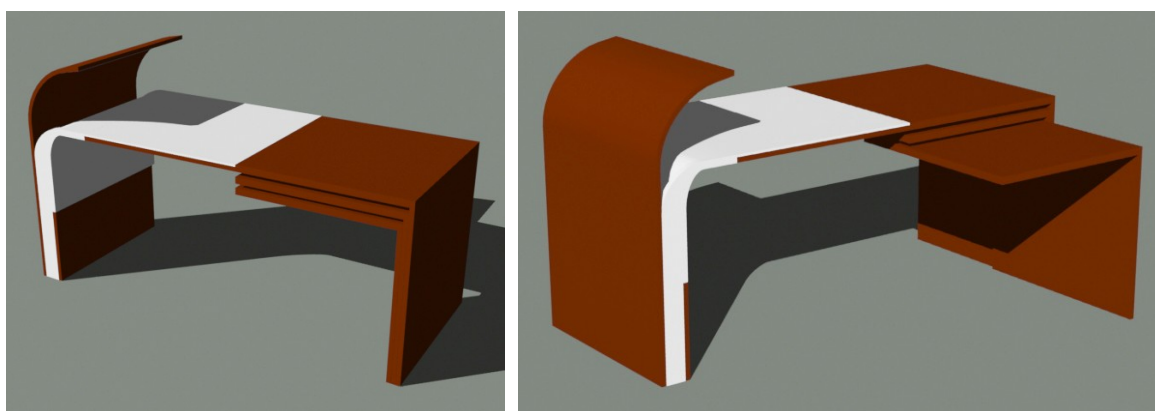
Obr. 59. Návrh pracovního stolu č. 2

Návrh č. 2 navazuje na předchozí, protáhnutím vnější části odpadkového koše vzniká prostor pro umístění světelného zdroje. Na opačné straně se nabízí místo pro ukládání pomůcek, s nímž tato verze stolu taktéž počítá.



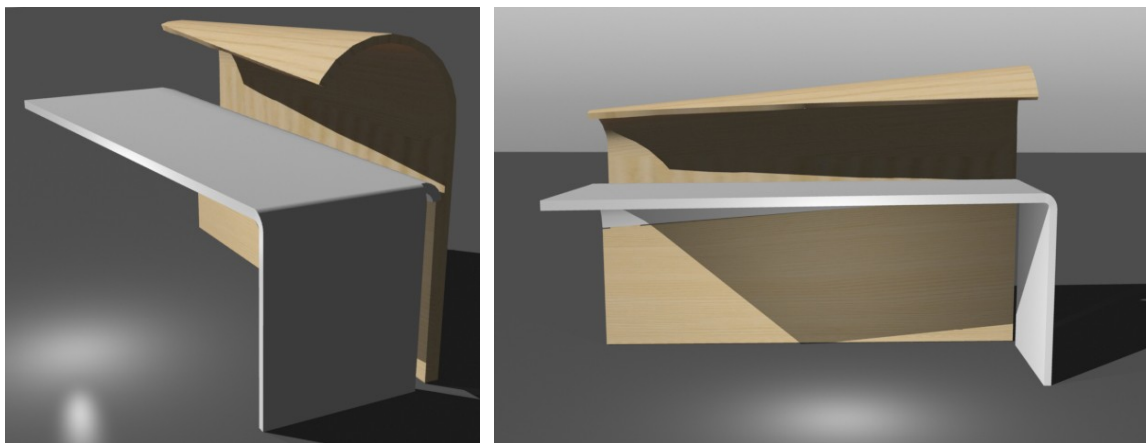
Obr. 60-61. Návrh pracovního stolu č. 3

Pracovní stůl zachovává umístění odpadkového koše, jehož část určená pro uchycení se zároveň stává opěrkou na nohy. Dalším zamýšleným prvkem se stala sklopná pracovní deska, tato varianta byla ovšem z konstrukčních důvodů vypuštěna.



Obr. 62-63. Návrh pracovního stolu č. 4

Další navazující varianta přichází s myšlenkou variabilní pracovní plochy, která by se dala zvětšit či zmenšit dle potřeb. Nástavná část stolu se vysouvá do tvaru písmene L, čímž by bylo zabráněno nadměrnému nucenému pohybu při práci.



Obr. 64-65. Návrh pracovního stolu č. 5

Varianta č. 5 přesouvá světelný zdroj na zadní stranu stolu, čímž může světlo snadněji pokrývat celou pracovní plochu. Odpadkový koš je stále umístěn na levé straně stolu, ovšem odpad se odstraňuje pohybem vpřed. Umístění koše je naznačeno křivkou, která plynule navazuje na pracovní desku a padá do určeného prostoru, čímž navádí i pád odpadků. Zrcadlově umístěná křivka horní části stolu, ve které je umístěn světelný zdroj zároveň vytváří stínidlo, čímž je zamezeno oslňování.

ZÁVĚR

Závěrem bych ráda zhodnotila práci na tomto zadání jako velmi poučnou a zajímavou. Nabídla mi nahlédnutí do historie nábytkové tvorby, jež považuji za velmi důležitou část lidské kreativní historie. Seznámením se s nábytkovými předměty nejlepších světových designérů, ale i generací před nimi, jsem získala mnoho nových poznatků, nápadů a myšlenek. Jak se stále ukazuje, historie je neustálým zdrojem inspirace v kterémkoliv odvětví lidské činnosti.

Při analyzování současného trhu jsem získala povědomí a informace o nových, pro mne neznámých materiálech a technologiích, jež mi budou bez pochyby sloužit i v budoucnu. Největším přínosem pro mne ovšem byly rady od externích konzultantů, především v oblastech konstrukce a stavby nábytku, protože mi ukázaly svět kompromisů, který je při tvůrčí práci nevyhnutelný.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] DLABAL, Stanislav. *Nábytkové umění - vybrané kapitoly z historie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, spol. s. r. o., 2000. ISBN 80-7169-655-2
- [2] GILBERTOVÁ, Silva, MATOUŠEK, Oldřich. *Ergonomie - optimalizace lidské činnosti*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, spol. s. r. o., 2002. ISBN 80-247-0226-6
- [3] KANICKÁ, Ludvika. *Design nábytku v současném světě*. 1. vyd. Brno: ERA group spol. s. r. o., 2007. ISBN 978-80-7366-107-6.
- [4] *Nábytek - encyklopedie*. 1.vyd. Praha: Václav Svojtka & Co., 2000. ISBN 80-7237-038-3

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

- IEA Internacional Ergonomics Association - Mezinárodní ergonomická asociace
LED Light Emitting Diode - světlo vydávající dioda

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1. Německý zásuvkový stůl, pozdní gotika, okolo r. 1500.....	17
Obr. 2. Anglický psací stůl, renesance, počátek 17. století.....	17
Obr. 3. Dunový psací stůl, renesance, 17. století.....	17
Obr. 4. Ořechový psací stůl, baroko.....	17
Obr. 5. Francouzský psací stůl, baroko, r. 1685-1700	17
Obr. 6. Anglický architektův stůl, kolem r. 1780	17
Obr. 7. Psací stůl Ludvíka XV., rokoko, r. 1750-1769.....	17
Obr. 8. Anglický stolek pro architekty, kolem r. 1790.....	17
Obr. 9. Anglický stolek pro umělce, kolem r. 1790.....	17
Obr. 10. Anglický stolek pro architekty, kolem r. 1765.....	18
Obr. 11. Anglický úřednický stolek, 18. století.....	18
Obr. 12. Anglický ořechový psací stůl, kolem r. 1720.....	18
Obr. 13. Psací stůl, kolem r. 1810.....	18
Obr. 14. Mahagonový stůl, kolem r. 1820.....	18
Obr. 15. Anglický dámský psací a šicí stolek, 19. století.....	18
Obr. 16. Stůl s patentním uzávěrem zásuvkového prostoru, Thonet, 19. století.....	18
Obr. 17. Pracovní stůl, Arts and Crafts, 2. pol. 19. století.....	18
Obr. 18. Katalog Thonet, 19. století.....	18
Obr. 19. Pracovní stůl, Henry van de Velde, secese, r. 1898-1899.....	19
Obr. 20. Pracovní stůl, Carlo Bugatti, secese, r. 1902.....	19
Obr. 21. Pracovní stůl, Pierre Selmersheim, secese, r. 1900.....	19
Obr. 22. Psací stůl, Émile Gallé, secese, r. 1900.....	19
Obr. 23. Pracovní stůl, Hector Guimard, secese, r. 1899.....	19
Obr. 24. Pracovní stůl, Josef Maria Olbricht, secese, r. 1905.....	19
Obr. 25. Pracovní stůl, Antonio Gaudí, secese.....	19
Obr. 26. Psací stůl a židle, Pavel Janák, kubismus, r. 1911-1912.....	24
Obr. 27. Psací stůl a židle, Josef Gočár, kubismus, kolem r. 1919.....	24
Obr. 28. Psací stůl, Antonín Procházka, kubismus, kolem r. 1917.....	24
Obr. 29. Psací stůl a křeslo, Josef Gočár, rondokubismus, kolem r. 1922.....	24
Obr. 30. Psací stůl, Josef Gočár, kubismus, kolem r. 1915.....	24
Obr. 31. Psací stůl a židle, Josef Gočár, kubismus, r. 1915.....	24
Obr. 32. Psací stůl, Émile-Jacques Ruhlmann, Art Deco, r. 1918-1919.....	25
Obr. 33. Pracovní stůl, Walter Gropius, Bauhaus, r. 1925.....	25

Obr. 34. Psací stůl, Marcel Breuer, r. 1932.....	25
Obr. 35. Pracovní stůl, Marcel Breuer, r. 1938.....	25
Obr. 36. Psací stůl, André Lurcat, funkcionalismus, okolo r. 1930.....	25
Obr. 37. Pracovní stůl, Frank Lloyd Wright, r. 1936-1939.....	25
Obr. 38. Pracovní stůl, Frank Lloyd Wright.....	25
Obr. 39. Psací stůl, Le Courbusier, r. 1957.....	25
Obr. 40. Návrhy pracovních stolů, Charles a Ray Eames, okolo r. 1950.....	26
Obr. 41. Návrhy pracovních stolů, Gio Ponti, 30.-50.léta 20. století.....	26
Obr. 42. Návrhy pracovních stolů, George Nelson, 1946, 1962, 1964.....	26
Obr. 43. Psací stůl Albin desk, Franco Albini, r. 1958.....	26
Obr. 44. Stůl, studio Olgoj Chorchoj, r. 1992.....	26
Obr. 45. Ukázky nábytku vytvořené technologií rapid prototyping.....	29
Obr. 46. Ukázky nábytku vytvořené z materiálu Ductal®.....	29
Obr. 47. Ukázky nábytku vytvořené z umělého kamene.....	29
Obr. 48. Ukázky nábytku vytvořené z bambusového dřeva.....	29
Obr. 49. Ukázky nábytku vytvořené z deskových materiálů na bázi papíru.....	30
Obr. 50. Nábytek a doplňky firmy Scrapile z odpadového dřeva.....	30
Obr. 51. Stolový systém, Pearson Lloyd, 2001.....	30
Obr. 52. Psací stůl Kant, Nils Holger Moormann, r. 2002.....	30
Obr. 53. Tresury table, Lucie Koldová, r. 2009.....	30
Obr. 54. Stůl Unitable, Jiří Pelcl, r. 2004.....	30
Obr. 55. Stůl BaObab, Philippe Starck, r. 2004.....	30
Obr. 56. Barevné schéma teploty chromatičnosti.....	34
Obr. 57. Pohyb u pracovní desky s ohledem na délku kroku člověka, výška stolu a výška pracovní židle.....	38
Obr. 58. Návrh pracovního stolu č.1.....	43
Obr. 59. Návrh pracovního stolu č. 2.....	43
Obr. 60-61. Návrh pracovního stolu č. 3.....	44
Obr. 62-63. Návrh pracovního stolu č. 4.....	44
Obr. 64-65. Návrh pracovního stolu č. 5.....	45

SEZNAM TABULEK

Tab. 1. Tabulka doporučených hodnot pro místní osvětlení.....	33
Tab. 2. Tabulka závislosti hladiny osvětlení na věku.....	33

SEZNAM PŘÍLOH

CD